

10/537368

PCT/JP 03/15440

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

02.12.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2003年11月18日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2003-387507  
[ST. 10/C]: [JP2003-387507]

出 願 人  
Applicant(s): 株式会社リコー

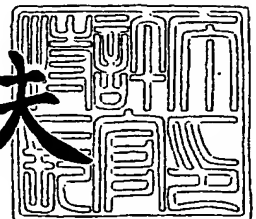
RECEIVED	
22 JAN 2004	
WIPO	PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月 8日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2003-3109632

【書類名】 特許願  
【整理番号】 0308826  
【提出日】 平成15年11月18日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B41J 2/175  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
    【氏名】 蛭間 哲也  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
    【氏名】 村中 政一  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000006747  
    【氏名又は名称】 株式会社リコー  
    【代表者】 桜井 正光  
【代理人】  
    【識別番号】 230100631  
    【弁護士】  
    【氏名又は名称】 稲元 富保  
【先の出願に基づく優先権主張】  
    【出願番号】 特願2002-354958  
    【出願日】 平成14年12月 6日  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 038793  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9809263

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

インク収納手段を収納したインクカートリッジにおいて、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材を備えたインク収納手段と、このインク収納手段の保持部材を保持するための保持手段を有する第 1 筐体と、この第 1 筐体と外形形状が相似の第 2 筐体と、前記第 1 筐体と第 2 筐体とを合わせた状態で第 1 筐体及び第 2 筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第 3 筐体とを備え、前記第 1、第 2、第 3 筐体は分解及び組立て可能であることを特徴とするインクカートリッジ。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載のインクカートリッジにおいて、前記インク収納手段は袋状部を有するインク袋であることを特徴とするインクカートリッジ。

**【請求項 3】**

請求項 2 に記載のインクカートリッジにおいて、前記インク袋はアルミラミネートフィルムを含む部材から形成されていることを特徴とするインクカートリッジ。

**【請求項 4】**

請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第 1 筐体及び第 2 筐体のいずれか一方に係止手段を、他方にこの係止手段に係合する係合部を設けたことを特徴とするインクカートリッジ。

**【請求項 5】**

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第 3 筐体に係止手段を設け、第 1 筐体及び第 2 筐体に前記第 3 筐体の係止手段に係合する係合部をそれぞれ設けたことを特徴とするインクカートリッジ。

**【請求項 6】**

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第 1 筐体及び第 2 筐体にそれぞれ係止手段を設け、第 3 筐体に前記第 1 筐体及び第 2 筐体の各係止手段に係合する係合部を設けたことを特徴とするインクカートリッジ。

**【請求項 7】**

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第 1 筐体及び第 2 筐体と第 3 筐体とは貼り付けられたラベルによって係合状態が補強されていることを特徴とするインクカートリッジ。

**【請求項 8】**

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第 1 筐体と第 2 筐体とはねじ部材で固定されていることを特徴とするインクカートリッジ。

**【請求項 9】**

請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第 1 筐体、第 2 筐体及び第 3 筐体の少なくともいずれかには、前記インク収納手段のインク供給口部及び／又はインク供給口部の先端部に設けられたキャップ部材の側方に切り欠き部が設けられていることを特徴とするインクカートリッジ。

**【請求項 10】**

インク収納手段を収納するためのインクカートリッジの筐体において、前記インク収納手段に設けられた保持部材を保持するための保持手段を有する第 1 筐体と、この第 1 筐体と外形形状が相似の第 2 筐体と、前記第 1 筐体と第 2 筐体とを合わせた状態で第 1 筐体及び第 2 筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第 3 筐体とからなることを特徴とするインクカートリッジの筐体。

**【請求項 11】**

請求項 10 に記載のインクカートリッジの筐体において、前記第 1 筐体及び第 2 筐体のいずれか一方に係止手段を、他方にこの係止手段に係合する係合部を設けたことを特徴とするインクカートリッジの筐体。

**【請求項 12】**

請求項 10 又は 11 に記載のインクカートリッジの筐体において、前記第 3 筐体に係止

手段を設け、第1筐体及び第2筐体に前記第3筐体の係止手段に係合する係合部をそれぞれ設けたことを特徴とするインクカートリッジの筐体。

【請求項13】

請求項10又は11に記載のインクカートリッジの筐体において、前記第1筐体及び第2筐体にそれぞれ係止手段を設け、第3筐体に前記第1筐体及び第2筐体係止手段に係合する係合部を設けたことを特徴とするインクカートリッジの筐体。

【請求項14】

請求項10ないし13のいずれかに記載のインクカートリッジの筐体において、前記第1筐体及び第2筐体と第3筐体とは貼り付けられたラベルによって組立て状態が補強されることを特徴とするインクカートリッジの筐体。

【請求項15】

請求項10ないし14のいずれかに記載のインクカートリッジの筐体において、前記第1筐体と第2筐体とはねじ部材で固定されることを特徴とするインクカートリッジの筐体。

【請求項16】

インクカートリッジの筐体に収納されるインクを封入したインク袋において、アルミラミネートフィルムを含む部材から形成された袋状部と、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材とを備え、前記保持部材が請求項10ないし15のいずれかに記載のインクカートリッジの筐体に設けられた係止保持手段で係止保持されることを特徴とするインク袋。

【請求項17】

インク収納手段を収納したインクカートリッジを前面側から装填可能なインクジェット記録装置において、前記インクカートリッジが請求項1ないし9のいずれかに記載のインクカートリッジであることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項18】

画像形成装置本体のインク収容容器装填部に交換可能の装着されるインク収容容器において、このインク収容容器には前記インク収容容器装填部側のインク導入手段との位置関係を規定する位置決め手段を備えていることを特徴とするインク収容容器。

【請求項19】

請求項18に記載のインク収容容器において、前記位置決め手段が前記インク収容容器装填部側に設けられる溝部に係合するリブであることを特徴とするインク収容容器。

【請求項20】

請求項18に記載のインク収容容器において、前記位置決め手段が前記インク収容容器装填部側に設けられるリブに係合する溝であることを特徴とするインク収容容器。

【請求項21】

請求項18ないし20のいずれかに記載のインク収容容器において、前記位置決め手段は収容するインクの色に応じた位置に設けられていることを特徴とするインク収容容器。

【請求項22】

請求項18ないし21のいずれかに記載のインク収容容器において、前記位置決め手段と画像形成装置側へのインク供給口部との位置関係が、同じ画像形成装置に装填される同じ色のインクを収容し外形の異なる他のインク収容容器と同じであることを特徴とするインク収容容器。

【請求項23】

インク収容容器がインク収容容器装填部に交換可能に装着可能である画像形成装置において、前記インク収容容器装填部には同じ色のインクが収容される形状の異なるインク収容容器を装填するための位置決め手段が設けられていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項24】

請求項23に記載の画像形成装置において、前記インク収容容器装填部には前記請求項18ないし22のいずれかに記載のインク収容容器が装着されることを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 25】**

内部にインクを収納するインク袋を収容する分割可能な筐体を有するインク収容容器であって、前記分割可能な筐体を固定するための締結部材として少なくとも1つのねじ部材が使用可能であることを特徴とするインク収容容器。

**【請求項 26】**

請求項 25 に記載のインク収容容器において、前記分割可能な筐体を固定するための締結部材として複数のねじ部材が使用可能であって、かつ、複数のねじ部材の締め付け方向が同じであることを特徴とするインク収容容器。

**【請求項 27】**

請求項 25 又は 26 に記載のインク収容容器において、前記ねじ部材で固定される分割可能な筐体の一方には前記ねじ部材が螺合するボス部を形成し、他方には前記ねじ部材の頭部が嵌まり込む凹部が形成されていることを特徴とするインク収容容器。

**【請求項 28】**

請求項 27 に記載のインク収容容器において、前記ボス部は前記インク袋と干渉しない位置に設けられていることを特徴とするインク収容容器。

**【請求項 29】**

請求項 25 ないし 28 のいずれかに記載のインク収容容器において、前記締結部材は前記筐体に設けられる取っ手部付近に配置されることを特徴とするインク収容容器。

**【請求項 30】**

請求項 25 ないし 29 のいずれかに記載のインク収容容器において、前記締結部材の少なくとも1つが外部から隠蔽されることを特徴とするインク収容容器。

**【請求項 31】**

インク収容容器がインク収容容器装填部に交換可能に装着可能である画像形成装置において、前記インク収容容器が請求項 25 ないし 30 のいずれかに記載のインク収容容器であることを特徴とする画像形成装置。

**【書類名】明細書**

**【発明の名称】** インクカートリッジ及びその筐体、インク袋、インクジェット記録装置、インク収容容器、画像形成装置

**【技術分野】****【0001】**

本発明はインクカートリッジ及びその筐体、インク袋並びにインクジェット記録装置、インク収容容器、画像形成装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

プリンタ、ファクシミリ、複写装置等の画像形成装置（或いは画像記録装置ともいう。）として、例えばインクジェット記録装置が知られている。インクジェット記録装置は、記録ヘッドから用紙（紙に限定するものではなく、OHPなどを含み、画像が形成されるものの意味であり、被記録媒体あるいは記録媒体、記録紙などとも称される。）にインクを吐出して記録を行うものであり、高精細な画像を高速で記録することができ、ランニングコストが安く、騒音が少なく、しかも、多色のインクを使用してカラー画像を記録するのが容易であるなどの利点を有している。

**【0003】**

従来のインクジェット記録装置において用いられるインク収容容器であるインクカートリッジとしては、例えば特許文献1に記載されているように、堅い長方形のシェルからなる筐体内にインクを充填したもの、あるいは、特許文献2に記載されているように、インク出口を設けた可撓性を有する袋状のインク槽と、このインク槽を出し入れ可能な開口部を有するシャシ部（筐体）とを備え、インク槽をシャシ部に出し入れ可能にしたものが知られている。

**【特許文献1】** 特開平10-202901号公報

**【特許文献2】** 特開平10-202900号公報

**【0004】**

さらに、図25に示すように、インクを収納するインク収納部501と、インク収納部501を収納する筒状のケース502と、筒状ケース502の前面を覆う蓋部材503とを備え、インク収納部501に一体的に設けた保持部材504にインク充填用の封止された筒状のインク充填口部505、インク供給用の筒状のインク供給口部506等を備え、この保持部材504を筒状ケース502内に押し込んで筒状ケース502の壁面途中に設けた係止孔502aに保持部材504の突起部504aを係合させて、筒状ケース502に保持部材504を固定保持し、更に筒状ケース502の開口部に蓋部材503を嵌め込むようにしたインクカートリッジも知られている。

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

最近のインクジェット記録装置においては、高画質化が進み、使用するインク量も増加する傾向にあり、従来のインクジェット記録装置のようにキャリッジにインクカートリッジを搭載するタイプでは頻繁にインクカートリッジを交換しなければならないことから、キャリッジには小さなサブタンクを搭載して、装置本体側に配置したメインのインクカートリッジからサブタンクにインクを補給するような構成が採用されつつある。

**【0006】**

そのため、インクカートリッジも大型化しており、使用済みになった場合にインクカートリッジを、特許文献1に記載されているインクカートリッジのように、そのまま廃棄しなければならないのでは、資源の大きな無駄となることから、有効再利用を図れるような構成にすることが必要になってきている。

**【0007】**

そこで、特許文献2に記載のインクカートリッジのようにインク槽をシャシ部に単に出し入れ可能に収納するものもあるが、このような構成ではインク槽が安定せず、インクの

安定した補給を行えないという課題がある。また、インクカートリッジを上方から装置本体に差し込んでインク供給口部（補給口）を下方に向けて装填する場合には、インク槽がシャシ部内である程度安定した状態になるが、インクカートリッジを前方から装置本体に差し込んでインク供給口部を横方向（水平方向）に向けて装填するような構成（以下、このような構成を「前面装填構成」という。）を採用した場合には、インク槽がシャシ内で傾いた状態なるため、このような前面装填構造を採用することができない。

#### 【0008】

さらに、前述した図25に示すようなインクカートリッジにあっては、インク収納部を保持する保持部材を、この保持部材と略同じ開口を有する筒状ケース内に押し込み、また、筒状ケースから保持部材を引張り出さなければならぬため、組み立て、分解の作業性が悪いという課題がある。また、インク槽にインクを注入するときに、シャシから取り出した状態でインクを注入するのでは安定性が悪く、シャシ内に装填した状態でインクを注入するのではインク袋の状態を確認することができないという課題がある。

#### 【0009】

また、インクジェット記録装置においては、高速化が進んだことでビジネス用として着実に浸透してきていることから、1枚当たりのプリントコストについての低価格化が必須となっており、インクカートリッジの大容量化を行なうことで対応している。

#### 【0010】

ところが、印刷枚数の比較的少ないユーザーにとってはインクカートリッジの大容量化は、インク使用量が少ないため使い切る前にインク使用推奨期限を越えてしまい、その結果インクの経時的な劣化によって吐出安定性に障害を起こすおそれが生じ、また、インクカートリッジの購入単価が高くなり、更に装置購入時に一般的に同梱されているインクカートリッジが高額となって大きな負担を強いられることになる。

#### 【0011】

さらに、インクカートリッジの分解、組立性の向上、インク袋の状態の確認、前面装填構造の可能化を図るためには、インクカートリッジの筐体を分割可能とすることが考えられるが、このようにインクカートリッジの筐体を分割可能にした場合には剛性が低下することになる。

#### 【0012】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、インク収納手段の取り出しが容易で、しかも、前面装填構成でもインク収納手段を安定して保持できるインクカートリッジ及びその筐体、前面装填構成のインクカートリッジの筐体内に安定して保持可能で、取り出しも容易なインク袋、そのインクカートリッジを搭載したインクジェット記録装置、同じ色で形状が異なっても同じ画像形成装置に装填できるようにしたインク収容容器、このインク収容容器を装着可能な画像形成装置、剛性を高めた分割可能な筐体を有するインク収容容器、このインク収容容器を装着可能な画像形成装置を提供することを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0013】

上記の課題を解決し目的を達成するため、本発明に係るインクカートリッジは、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材を備えたインク収納手段と、このインク収納手段の保持部材を保持するための保持手段を有する第1筐体と、この第1筐体と外形形状が相似の第2筐体と、第1筐体と第2筐体とを合わせた状態で第1筐体及び第2筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第3筐体とを備え、第1、第2、第3筐体は分解及び組立て可能である構成とした。

#### 【0014】

ここで、インク収納手段は袋状部を有するインク袋であることが好ましく、更にインク袋はアルミラミネートフィルムを含む部材から形成されていることが好ましい。また、第1筐体及び第2筐体のいずれか一方に係止手段を、他方にこの係止手段に係合する係合部を設けること、第3筐体にその係止手段を設け、第1筐体及び第2筐体に前記係止手段に係合する係合部をそれぞれ設け、或いは、第1筐体及び第2筐体にそれぞれ係止手段を設

け、第3筐体にその係止手段に係合する係合部を設けることが好ましい。

【0015】

また、記第1筐体及び第2筐体と第3筐体とは貼り付けられたラベルによって係合状態が補強されていることが好ましい。さらに、第1筐体と第2筐体とはねじ部材で固定される構成とすることができる。

【0016】

さらにまた、第1筐体、第2筐体及び第3筐体の少なくともいずれかには、インク収納手段のインク供給口部及び／又はインク供給口部の先端部に設けられたキャップ部材の側方に切り欠き部が設けられていることが好ましい。

【0017】

本発明に係るインクカートリッジの筐体は、インク収納手段に設けられた保持部材を保持するための保持手段を有する第1筐体と、この第1筐体と外形形状が相似の第2筐体と、第1筐体と第2筐体とを合わせた状態で第1筐体及び第2筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第3筐体とからなる構成とした。

【0018】

ここで、第1筐体及び第2筐体のいずれか一方に係止手段を、他方にこの係止手段に係合する係合部を設けること、第3筐体にその係止手段を設け、第1筐体及び第2筐体に前記係止手段に係合する係合部をそれぞれ設け、或いは、第1筐体及び第2筐体にそれぞれ係止手段を設け、第3筐体にその係止手段に係合する係合部を設けることが好ましい。また、第1筐体及び第2筐体と第3筐体とは貼り付けられたラベルによって組立て状態が補強される構成、あるいは、第1筐体と第2筐体とはねじ部材で固定される構成とすることができる。

【0019】

本発明に係るインク袋は、本発明に係るインクカートリッジの筐体に収納されるインクを収納したインク袋であって、アルミラミネートフィルムを含む部材から形成された袋状部と、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材とを備え、保持部材がインクカートリッジの筐体に設けられた係止保持手段に係止保持される構成としたものである。

【0020】

本発明に係るインクジェット記録装置は、本発明に係るインクカートリッジを前面装填構成で搭載したものである。

【0021】

本発明に係るインク収容容器は、画像形成装置本体のインク収容容器装填部に交換可能の装着されるインク収容容器であって、このインク収容容器にはインク収容容器装填部側のインク導入手段との位置関係を規定する位置決め手段を備えている構成としたものである。

【0022】

ここで、位置決め手段は、インク収容容器装填部側に設けられる溝部に係合するリブ、または、インク収容容器装填部側に設けられるリブに係合する溝である構成とすることができる。また、位置決め手段は収容するインクの色に応じた位置に設けられていることが好ましい。

【0023】

また、位置決め手段と画像形成装置側へのインク供給口部との位置関係が、同じ画像形成装置に装填される同じ色のインクを収容し外形の異なる他のインク収容容器と同じであることが好ましい。

【0024】

本発明に係る画像形成装置は、インク収容容器がインク収容容器装填部に交換可能に装着可能であって、インク収容容器装填部には同じ色のインクが収容される形状の異なるインク収容容器を装填するための位置決め手段が設けられている構成としたものである。

【0025】



ここで、インク収容容器装填部には本発明に係る位置決め手段を有するインク収容容器が装着されることが好ましい。

#### 【0026】

本発明に係るインク収容容器は、内部にインクを収納するインク袋を収容する分割可能な筐体を有するインク収容容器であって、分割可能な筐体を固定するための締結部材として少なくとも1つのねじ部材が使用可能である構成としたものである。

#### 【0027】

ここで、分割可能な筐体を固定するための締結部材としてのねじ部材が使用可能であって、かつ、複数のねじ部材の締め付け方向が同じであることが好ましい。また、ねじ部材で固定される分割可能な筐体の一方にはねじ部材が螺合するボス部を形成し、他方にはねじ部材の頭部が嵌まり込む凹部が形成されていることが好ましい。この場合、ボス部はインク袋と干渉しない位置に設けられていることが好ましい。

#### 【0028】

また、締結部材は筐体に設けられる取っ手部付近に配置されることが好ましい。さらに、締結部材の少なくとも1つが外部から隠蔽されることが好ましい。

#### 【0029】

本発明に係る画像形成装置は、インク収容容器がインク収容容器装填部に交換可能に装着可能であって、本発明に係る分割可能な筐体が少なくとも1つのねじ部材で固定されたインク収容容器が装着される構成としたものである。

#### 【発明の効果】

#### 【0030】

本発明に係るインクカートリッジによれば、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材を備えたインク収納手段と、このインク収納手段の保持部材を保持するための保持手段を有する第1筐体と、この第1筐体と外形形状が相似の第2筐体と、第1筐体と第2筐体とを合わせた状態で第1筐体及び第2筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第3筐体とを備え、第1、第2、第3筐体は分解及び組立て可能である構成としたので、インク収納手段の取替えが容易になる。

#### 【0031】

本発明に係るインクカートリッジの筐体によれば、インク収納手段の保持部材を保持するための保持手段を有する第1筐体と、この第1筐体と外形形状が相似の第2筐体と、第1筐体と第2筐体とを合わせた状態で第1筐体及び第2筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第3筐体とを備え、第1、第2、第3筐体は分解及び組立て可能である構成としたので、インク収納手段の取替えが容易になり、また、インク収納手段を安定して収納することができて、安定したインク供給を行なうことができるようになる。

#### 【0032】

本発明に係るインク袋によれば、本発明に係るインクカートリッジの筐体に収納されるインク袋であって、アルミラミネートフィルムを含む部材から形成された袋状部と、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材とを備え、保持部材がインクカートリッジの筐体に設けられた係止保持手段で係止保持される構成としたので、インクカートリッジ内に安定して収納することができ、またインクカートリッジの筐体を組み立てる前にインク袋の保持状態を最終確認することができる。

#### 【0033】

本発明に係るインクジェット記録装置によれば、本発明に係るインクカートリッジを前面装填構成で搭載したので、インクカートリッジも使い切ったときにインク収納手段だけを交換することができるとともに、安定してインク供給を行うことができる。

#### 【0034】

本発明に係るインク収容容器によれば、インク収容容器装填部側のインク導入手段との位置関係を規定する位置決め手段を備えているので、同じ色で異なる形状であっても、同じ画像形成装置に装着することができるようになる。

#### 【0035】

本発明に係る画像形成装置によれば、インク収容容器装填部には同じ色のインクが収容される形状の異なるインク収容容器を装填するための位置決め手段が設けられているので、同じ色のインクが収容される形状の異なるインク収容容器を装着できる。

#### 【0036】

本発明に係るインク収容容器によれば、分割可能な筐体を固定するための締結部材として少なくとも1つのねじ部材が使用可能である構成としたので、インク収納手段の取替えが容易になり、また、インク収納手段を安定して収納することができて、安定したインク供給を行なうことができ、更に筐体の剛性を高めることができる。

#### 【0037】

本発明に係る画像形成装置は、本発明に係る分割可能な筐体が少なくとも1つのねじ部材で固定されたインク収容容器が装着されるので、安定したインク供給を行なうことができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0038】

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。図1は本発明に係るインク収容容器でもあるインクカートリッジの外観斜視説明図、図2は同インクカートリッジの第3筐体を外した状態の概略斜視説明図、図3は同インクカートリッジの前面側から見た正断面説明図、図4は同インクカートリッジに収納するインク袋の側面説明図、図5は同インクカートリッジの第1筐体の側面説明図、図6は同インクカートリッジの第2筐体の側面説明図である。

#### 【0039】

このインクカートリッジ1は、インク収納手段であるインク袋2と、このインク袋2を収納するための筐体3とを有する。この筐体3は、第1筐体11と、第2筐体12と、第3筐体13とから構成され、第1筐体11と第2筐体12とでインク収納手段の側面を保護する筐体部分を構成している。すなわち、筐体3はインク供給方向に平行な面でインク収納手段を収納する第1筐体11と第2筐体12とに分割している。

#### 【0040】

ここで、インク袋2は、図4-A、図4-Bに示すように、アルミラミネートフィルムからなる略四角形状（ここでは長方形）の可撓性を有する袋状部（袋本体）21と、この袋状部21を固着した樹脂製の保持部材22とを有する。なお、袋状部21の側面形状は矩形状に限るものではなく、例えば略円形状、略楕円形状などとすることもできるし、特定の形状でなくとも良い。

#### 【0041】

袋状部21は、図4-Cに示すように、LDPE30a上にドライラミネーション30b、アルミ膜30c、ドライラミネーション30d、PA30eを順次積層した構造のアルミラミネートフィルム30を用いて（これに限定するものではない。）、図4-A及び図4-Bに示すように、2枚のアルミラミネートフィルム30、30の周囲（図4-Aに斜線を施した領域）を互いに、また保持部材22に溶着して袋状に形成したものである。

#### 【0042】

この袋状部21は内部に形状を維持するための従前のような枠体がなく、全体として可撓性を有しているので、インクの使い残しが極めて少なくなる。また、ここでは、アルミラミネートフィルムから袋状部21を形成しているが、袋状部21を形成する部材の材質はこれに限るものではない。ただし、少なくともアルミラミネートフィルムを含む部材で形成することが好ましい。

#### 【0043】

保持部材22には、袋状部21内にインクを充填するときに用いる内部に通孔が形成されたインク充填用の筒状開口部（インク充填口部）23が一体的に成形され、このインク充填口部23は途中を融かすことで内部の通孔を封止した封止部24を設けている。

#### 【0044】

また、保持部材22には、図4-Dに示すように、袋状部21内のインクを記録装置に

供給（補給）するための内部に通孔25aが形成されたインク供給用の筒状開口部（インク供給口部）25が一体的に成形され、このインク供給口部25の先端部には内部にゴムなどの弾性体26を保持するキャップ部材27が嵌め込まれている。なお、弾性体26は記録装置本体側からインク導入手段である中空で針状の供給針（中空針）が刺し込まれることで、密閉状態を維持したまま記録装置本体側へのインク供給が可能になる。

#### 【0045】

ここで、インク供給口部25はインク袋2の高さ方向の略中央部に配置している。これにより、縦置き（図1の状態をいう）でインクカートリッジ1を使用する場合に、図25に示したようにインク出口を一端部側に偏在させて設けた場合に比べて、インク袋2の袋状部21内でのインクの流れがスムーズになって略確実にインクを使い切ることができる。

#### 【0046】

さらに、保持部材22には、筐体11側に設けられる後述する係止爪に係合するための係合突部28、29を一体的に形成している。

#### 【0047】

このように可撓性フィルムを貼り合わせたインク袋2を基準とすると、上述したインクカートリッジの筐体3は、インク収納手段であるインク袋2を構成する可撓性フィルムの膜厚方向に分割可能な第1筐体11と第2筐体12とを有していることになる。

#### 【0048】

筐体3は、分割された略相似形の第1筐体11と第2筐体12を合わせて、その前面下側部分に第3筐体13を嵌め込んで略直方体に組み立ててなり、組み立てた状態で、後述するように、後面側にインクカートリッジ1の装置本体への着脱のために指等を掛け易くした凹み部41及び引っ掛け部（取っ手部）42が形成され、前面側に装置本体へのインク供給口部25が臨む開口53が形成される。

#### 【0049】

第1筐体11は、図5にも示すように、略矩形状の外形を有し、外周部には前記凹み部41及び引っ掛け部42を略半分に分割した凹み部41A及び引っ掛け部42Aと、第1筐体11及び第2筐体12とでインク袋2を保持した状態でインク充填装置によって充填を行うためにインク充填装置が進入可能な空間を形成するための切り欠き部43Aと、記録装置本体への装填、インク充填装置への装填などに用いるガイド部44、45とを一体に形成している。

#### 【0050】

また、第1筐体11の内壁面の三隅には後述する第2筐体12の係止爪に係合する係合部46a、46b、46cを形成している。さらに、第1筐体11の内壁面には、インク袋2の保持部材22に係止して保持するために、保持部材22の保持位置を決める位置決め部47、48を立設するとともに、保持部材22の係合突部28、29に係止する係止爪51、52を立設している。これらの位置決め部47、38、係止爪51、52によってインク袋2の保持部材22を保持する保持手段、ここでは係止保持手段（係止して保持する手段）を構成している。

#### 【0051】

さらに、第1筐体11の前面（装置本体に装填するときの前面）には前記開口53の一部を形成するための約1/4の円弧状部53Aを形成している。

#### 【0052】

また、第1筐体11には、第3筐体13を嵌め込むときに第3筐体13の係止爪に係合する係合凹部59を形成している。

#### 【0053】

第2筐体12は、図6にも示すように、第1筐体11と略相似な外形を有し、外周部には前記凹み部41及び引っ掛け部42を略半分に分割した凹み部41B及び引っ掛け部42Bと、第1筐体11及び第2筐体12とでインク袋2を保持した状態でインク充填装置によって充填を行うためにインク充填装置が進入可能な空間を形成するための切り欠き部

43Bと、インクカートリッジ1のインク袋2に充填されたインクの色を表すための識別手段64とを有している。

【0054】

また、第2筐体12の内壁面の三隅には前述した第1筐体1の係合部46a、46b、46cにそれぞれ係合して引っ掛かる係止爪66a、66b、66cを一体的に形成している。さらに、第2筐体12の内壁面には、インク袋2の保持部材22を嵌め込む溝部を有する嵌め込み部67、68を設けている。

【0055】

さらに、第2筐体12の前面（装置本体に装填するときの前面）には前記開口53を形成するための約1/4の円弧状部53Bを形成している。

【0056】

また、第2筐体12には、第3筐体13を嵌め込むときに第3筐体13の係止爪が係合する係合凹部69を形成している。

【0057】

第3筐体13は、図2に示すように、第1筐体11と第2筐体12とを合わせた状態で、第1筐体11及び第2筐体12のインク供給側前面の切り欠き部43A、43Bに嵌め込まれる。この第3筐体13には、第1筐体11及び第2筐体12の係合凹部59、69にそれぞれ係合する係止爪71、72を設け、また、前記開口53を形成するための約1/2の円弧状部53Cを形成している。

【0058】

このように構成したので、このインクカートリッジ1を組み立てるには、図7に示すように、インク袋2の保持部材22を第1筐体11の位置決め部47、48で位置決めしながら押し付けることにより、第1筐体11の係止爪51、52がインク袋2の保持部材22の係合突部28、29をそれぞれ係止するので、保持部材22は第1筐体11に係止保持される。

【0059】

その後、第2筐体12を第1筐体11上に重ね合わせて、第1筐体11と第2筐体12の外側から押し付けることによって、第1筐体11の係合部46a～46cに第2筐体12の係止爪66a～66cが引っ掛かって係止するので、第1筐体11と第2筐体12の組み立て体（図2参照）が出来あがる。

【0060】

そこで、図2に示すように、第3筐体13を第1筐体11及び第2筐体12に嵌め込むことによって、第3筐体13の係止爪71、72が第1筐体11及び第2筐体12の係合凹部59、69に引っ掛かって係止するので、図1に示すようなインクカートリッジ1が組みあがる。

【0061】

このインクカートリッジ1のインク袋2を取り出して新規のインク袋2に詰め替えるには、前記と逆の手順で、第3筐体13を取り外し、第2筐体12と第1筐体11とを分解する。このとき、第3筐体13と第1筐体11及び第2筐体12とは係止爪と係合凹部又は係合で軽く係合した状態であるので、容易に分解することができる。

【0062】

この場合、係止爪は再利用を繰り返すと破損の可能性があるが、第3筐体13を外しただけで係止爪の状態を確認することができるので、係止爪が破損しているものはその時点で廃棄することが可能になり、作業工程を少なくすることができる。また、インク袋2にインクを充填（初期及び再のいずれでもよい。）を行う場合、第1筐体11にインク袋2を保持した状態でインク注入を行うことができ、インク袋2の状態を確認しながらインク注入を行うことが可能になり、更にインク袋2が第1筐体11に保持されていることでインク注入時にインク袋2が安定した状態でインク注入を行うことができる。

【0063】

このように、このインクカートリッジ1及びその筐体3においては、インク収納手段の

保持部材を固定する第1筐体と、第1筐体と外形が略相似形の第2筐体と、第1筐体と第2筐体と組み立てた状態で係合する第3筐体とを備えて、分解及び組み立てが可能に構成したので、インク収納手段の取り替えが容易になる。また、インク収納手段の保持部材を分割された第1、第2筐体で保持するので、インク供給方向に平行な面で分割することにより、前面装填構成でもインク袋の姿勢が安定して、安定したインク供給を行うことが可能になる。

#### 【0064】

なお、第1、第2、第3筐体相互間での係止爪と係合部とは上述した実施形態とは逆の部材とすることもできる。すなわち、第1筐体と第2筐体相互間では、第1筐体に係止爪を、第2筐体に係合部を設け、あるいは、第1筐体及び第2筐体と第3筐体相互間では、第1筐体及び第2筐体に係止爪を、第3筐体に係合部（係合凹部）を設けることができる。また、ここでは、インクカートリッジ1を縦置きで前面装填構成とする場合で説明しているが、インクカートリッジ1を横置きで前面装填構成する場合にも適用できる。

#### 【0065】

次に、インクカートリッジ1の他の異なる実施形態について図8ないし図11を参照して説明する。

図8に示す実施形態は、第1筐体11及び第2筐体12の外面にラベル81を張り付けることによって、第3筐体13の係止爪71と第1筐体11及び第2筐体12との係合を補強したものである。これにより、インクカートリッジ1が頻繁に抜き差しされるような場合でも、第3筐体13が脱落することを防止できる。

#### 【0066】

図9に示す実施形態は、第1筐体11及と第2筐体12とをねじ部材82によって締め付け固定するようにしたものである。これにより、インクカートリッジ1が頻繁に抜き差しされるような場合でも、筐体3が自然に分解することを防止できる。

#### 【0067】

図10に示す実施形態は、第1筐体11及び第2筐体12に、インク袋2のインク供給口部25及び／又はインク供給口部25の先端部に設けられたキャップ部材27の側方に切り欠き部49A、49Bをそれぞれ形成するとともに、更に第3筐体13にもインク袋2のインク供給口部25及び／又はインク供給口部25の先端部に設けられたキャップ部材27の側方に切り欠き部79を形成したものである。

#### 【0068】

これにより、インクカートリッジの筐体を薄くした場合、記録装置本体側からインク供給口部25に針を差し込むときに針の周囲に設けられる針ガードが第1筐体11、第2筐体12或いは第3筐体13に接触することを防止できる。

#### 【0069】

すなわち、図11に示すように、インクカートリッジ1のインク供給口部25に記録装置本体側から針91を刺し込んで装置本体側のインク供給系と接続するが、この場合、記録装置本体側には針91を保護するための針ガード92を周囲に設けている。インクカートリッジ1の厚みが薄くなってくると、開口部57だけでは針ガード92の侵入開口を確保できなくなる。そこで、開口部57の側部である筐体11、12、13にインク供給口部25及び／又はキャップ部材27の側方に切り欠き部を設けることによって図12に示すように、針ガード92が筐体に接触することなく侵入できるようにすることが可能になる。言い換えれば、インクカートリッジをより薄くすることができるようになる。

#### 【0070】

図13に示す実施形態は、第1筐体11及び第2筐体12に、インク収納手段であるインク袋2のインク供給口部25及び／又はインク供給口部25の先端部に設けられたキャップ部材27の側方に切り欠き部49A、49Bをそれぞれ形成している。切り欠き部49A、49Bの位置によっては第3筐体13に切り欠き部を設けない構成とすることもできる。

#### 【0071】

次に、上述したインクカートリッジを使用する本発明に係る画像形成装置であるインクジェット記録装置の一例について図14ないし図17を参照して説明する。なお、図14は本発明に係るインクジェット記録装置の前方側から見た斜視説明図、図15は同記録装置のインクカートリッジ装填部のカバーを開いた状態の斜視説明図、図16は同記録装置の機構部の全体構成を説明する概略構成図、図17は同機構部の要部平面説明図である。

#### 【0072】

このインクジェット記録装置は、装置本体101と、装置本体101に装着した用紙を装填するための給紙トレイ102と、装置本体101に装着され画像が記録（形成）された用紙をストックするための排紙トレイ103とを備えている。そして、装置本体101の上カバー111の上面は略平坦な面であり、装置本体101の前カバーの前面112が上面に対して斜め下後方に傾斜し、この傾斜した前面112の下方側に、前方（手前側）に突き出した排紙トレイ103及び給紙トレイ102を備えている。

#### 【0073】

さらに、前面112の一端部側には、前面112から前方側に突き出し、上カバー111よりも低くなった箇所にインク収容容器装填部であるインクカートリッジ装填部104を有し、このインクカートリッジ装填部104の上面に操作キーや表示器などの操作部105を配置している。このインクカートリッジ装填部104にはインク収容容器であるインクカートリッジ1の脱着を行うための開閉可能な前カバー115を有している。

#### 【0074】

装置本体101内には、図16及び図17に示すように、図示しない左右の側板に横架したガイド部材であるガイドロッド131とステー132とでキャリッジ133を主走査方向に摺動自在に保持し、図示しない主走査モータによって図13で矢示方向に移動走査する。

#### 【0075】

このキャリッジ133には、イエロー（Y）、シアン（C）、マゼンタ（M）、ブラック（Bk）の各色のインク滴を吐出する4個のインクジェットヘッドからなる記録ヘッド134を複数のインク吐出口を主走査方向と交叉する方向に配列し、インク滴吐出方向を下方に向けて装着している。

#### 【0076】

記録ヘッド134を構成するインクジェットヘッドとしては、圧電素子などの圧電アクチュエータ、発熱抵抗体などの電気熱変換素子を用いて液体の膜沸騰による相変化を利用するサーマルアクチュエータ、温度変化による金属相変化を用いる形状記憶合金アクチュエータ、静電力を用いる静電アクチュエータなどをインクを吐出するためのエネルギー発生手段として備えたものなどを使用できる。

#### 【0077】

また、キャリッジ133には、記録ヘッド134に各色のインクを供給するための各色のサブタンク135を搭載している。このサブタンク135に、図示しないインク供給チューブを介して、インクカートリッジ装填部104に装填された本発明に係るインクカートリッジ1からインクが補充供給される。

#### 【0078】

一方、給紙トレイ103の用紙積載部（圧板）141上に積載した用紙142を給紙するための給紙部として、用紙積載部141から用紙142を1枚ずつ分離給送する半月コロ（給紙コロ）143及び給紙コロ143に対向し、摩擦係数の大きな材質からなる分離パッド144を備え、この分離パッド144は給紙コロ143側に付勢されている。

#### 【0079】

そして、この給紙部から給紙された用紙142を記録ヘッド134の下方側で搬送するための搬送部として、用紙142を静電吸着して搬送するための搬送ベルト151と、給紙部からガイド145を介して送られる用紙142を搬送ベルト151との間で挟んで搬送するためのカウンタローラ152と、略鉛直上方に送られる用紙142を略90°方向転換させて搬送ベルト151上に倣わせるための搬送ガイド153と、押さえ部材154



で搬送ベルト151側に付勢された先端加圧コロ155とを備えている。また、搬送ベルト151表面を帯電させるための帯電手段である帯電ローラ156を備えている。

【0080】

ここで、搬送ベルト151は、無端状ベルトであり、搬送ローラ157とテンションローラ158との間に掛け渡されて、ベルト搬送方向に周回するように構成している。この搬送ベルト151は、例えば、抵抗制御を行っていない純粋な厚さ40 $\mu$ m程度の樹脂材、例えばETFEピュア材で形成した用紙吸着面となる表層と、この表層と同材質でカーボンによる抵抗制御を行った裏層（中抵抗層、アース層）とを有している。

【0081】

また、搬送ベルト151の裏側には、記録ヘッド134による印写領域に対応してガイド部材161を配置している。

【0082】

さらに、記録ヘッド134で記録された用紙142を排紙するための排紙部として、搬送ベルト151から用紙142を分離するための分離爪171と、排紙ローラ172及び排紙コロ173とを備え、排紙ローラ172の下方に排紙トレイ103を備えている。

【0083】

また、装置本体101の背面部には両面給紙ユニット181が着脱自在に装着されている。この両面給紙ユニット181は搬送ベルト151の逆方向回転で戻される用紙142を取り込んで反転させて再度カウンタローラ152と搬送ベルト151との間に給紙する。また、この両面給紙ユニット181の上面には手差し給紙部182を設けている。

【0084】

このように構成したインクジェット記録装置においては、給紙部から用紙142が1枚ずつ分離給紙され、略鉛直上方に給紙された用紙142はガイド145で案内され、搬送ベルト151とカウンタローラ152との間に挟まれて搬送され、更に先端を搬送ガイド153で案内されて先端加圧コロ155で搬送ベルト151に押し付けられ、略90°搬送方向を転換される。

【0085】

このとき、帯電ローラ156によって搬送ベルト157が帯電されており、用紙142は搬送ベルト151に静電吸着されて搬送される。そこで、キャリッジ133を移動させながら画像信号に応じて記録ヘッド134を駆動することにより、停止している用紙142にインク滴を吐出して1行分を記録し、用紙142を所定量搬送後、次の行の記録を行う。記録終了信号又は用紙142の後端が記録領域に到達した信号を受けることにより、記録動作を終了して、用紙142を排紙トレイ103に排紙する。

【0086】

そして、サブタンク135内のインクの残量ニアエンドが検知されると、インクカートリッジ1から所要量のインクがサブタンク135に補給される。

【0087】

このインクジェット記録装置では本発明に係るインクカートリッジ1を備えているので、インクカートリッジ1も使い切ったときには筐体3を分解して内部のインク袋2だけを交換することが可能になり、また、インクカートリッジ1を縦置きで前面装填構成としても、安定してインク供給を行えるので、装置本体101の上方が塞がって設置されているような場合、例えば、ラック内に収納したり、あるいは装置本体101の上面に物が置かれているような場合でも、インクカートリッジ1の交換を容易に行なうことができる。

【0088】

次に、この画像形成装置であるインクジェット記録装置において、インク收容容器装填部であるインクカートリッジ装填部に同じ色の異なる形状のインク收容容器であるインクカートリッジを装着できるようにした実施形態について図18及び図19を参照して説明する。なお、図18は同実施形態の説明に供する要部斜視説明図、図19はカートリッジ装填部の正面説明図、図20は同じ色のインクを收容する異なる形状のインクカートリッジの説明に供する説明図である。

## 【0089】

画像形成装置の装置本体1のインクカートリッジ装填部104には、各色のインクカートリッジ（インク収容容器）201y、201m、201c、201k（区別しないときは「インクカートリッジ201」という。）をそれぞれ装着するために、カートリッジ挿入口202y、202m、202c、202k（区別しないときは「カートリッジ挿入口201」という。）を設けている。

## 【0090】

そして、このカートリッジ装填部104のカートリッジ挿入口202の奥部には、図19に示すように、前述した図11に示すような装置本体側のインク導入手段である中空針91及び針ガード92が設けられている。

## 【0091】

また、カートリッジ装填部104のカートリッジ挿入口202の上内面及び下内面には、それぞれの装填するインクカートリッジ202の色に応じて異なる位置に、ガイド溝204y、204m、204c、204k（区別しないときは「ガイド溝204」という。）、及び、ガイド溝205y、205m、205c、205k（区別しないときは「ガイド溝205」という。）が形成されている。

## 【0092】

一方、インクカートリッジ201y、201m、201c、201kには、それぞれ収納するインクの色に応じて異なる位置（インク供給口25に対する相対的な位置が異なること）に、カートリッジ挿入口202y、202m、202c、202kのそれぞれのガイド溝204y、204m、204c、204k及びガイド溝205y、205m、205c、205kに係合する（嵌まる）ことができる、リブ206y、206m、206c、206k（区別しないときは「リブ206」という。）及びリブ207y、207m、207c、207k（区別しないときは「リブ207」という。）を形成している。

## 【0093】

ここで、同じ色のインクを収容する異なる形状を有する複数のインクカートリッジ201間では、リブ206、207をカートリッジ装填部104のインク導入手段である中空針91との位置関係を規定して形成する。

## 【0094】

この点について図20を参照して説明する。ここでは、相対的に容量の小さなインク袋2を収納した相対的に外形状で厚みDAの薄い小容量インクカートリッジ201Aと、同図に破線で示すように、相対的に容量の大きなインク袋2を収納した相対的に外形状で厚みDBの厚い（DB>DA）大容量インクカートリッジ201Bとがあるものとする。なお、カートリッジの厚みは前述した第1筐体11と第2筐体12の分割方向（インク袋2を構成する可撓性フィルムの厚み方向）とする。

## 【0095】

ここで、インクカートリッジ201A、201Bは、いずれも、カートリッジ挿入口202のガイド溝204、205に係合するリブ206、207は、前述したインク供給口部25を基準として同じ位置（図20の例では幅Dだけずれた位置）に形成している。なお、インクカートリッジ201A、201Bの高さ及びインク供給口部25の高さは同じである。

## 【0096】

このとき、インクカートリッジ201のリブ206、207は、収容するインクの色を示すものであるとともに、インク供給口部25の位置関係が規定されていることで、カートリッジ挿入口202の奥部に設けたインク導入手段である中空針91との位置関係を規定する位置決め手段となる。

## 【0097】

すなわち、厚みの薄い小容量インクカートリッジ201Aと厚みの厚い大容量インクカートリッジ201Bとを用いる場合、図21に示すように、カートリッジ挿入口202及びそのガイド溝204、205と大容量インクカートリッジ201Bのリブ206、20



7 の関係が定まっているとき、小容量インクカートリッジ 201A に形成するリブ 206、207 の位置が、例えばリブ 206'、207' のように、カートリッジ挿入口 202 の奥部に設けたインク導入手段である中空針 91 との位置関係（ここでは、インク供給口部 25 で示す）であっても、小容量インクカートリッジ 201A をカートリッジ挿入口 202 に嵌め込むことはできる。

#### 【0098】

ところが、この図 21 のような位置関係でリブ 206'、207' を形成すると、小容量インクカートリッジ 201A はカートリッジ挿入口 202 に嵌め込むことができても、インク供給口 25 とインク導入手段である中空針 91 との位置がずれることになるので、結果的にはインクカートリッジ 201A を装着することができない。

#### 【0099】

しかも、このリブ 206'、207' を形成した小容量インクカートリッジ 201A が他の色のカートリッジ挿入口 202 に挿入できるだけでなく、インク供給口 25 とインク導入手段である中空針 91 とが合致するおそれもあり、混色が生じて所期の画像が得られないことになる。

#### 【0100】

また、大きさ及びインク容量の異なるインクカートリッジ 201 がインク供給口部 25 に対してそれぞれ異なるガイドリブやガイド溝の位置関係とすると、インクカートリッジ 201 の交換時においてユーザーから見てガイドリブ 206、207 やガイド溝 204、205 への位置合わせが判りにくく煩雑になり好ましくない。

#### 【0101】

そこで、同じ色のインクを収容する外形の異なる複数のインクカートリッジ 201A、201B 相互間では、位置決め用のリブ 206、207 とインク供給口部 25 との相対位置関係を同じにすることによって、同じカートリッジ装填部 104 のカートリッジ挿入口 202 に装着できるようにする。すなわち、インクカートリッジは、位置決め手段となるリブ 206、207 と画像形成装置側へのインク供給口部 25 との位置関係を、同じ画像形成装置に装填される同じ色のインクを収容し外形の異なる他のインク収容容器（インクカートリッジ）と同じにしている。

#### 【0102】

これを 1 つのインクカートリッジ 201 で見ると、リブ 206、207 はカートリッジ装填部 104 のインク導入手段との位置関係を規定する位置決め手段となっている。

#### 【0103】

このように、同じ色のインクカートリッジについては外形が異なってもインク供給口、すなわち、カートリッジ装填部側のインク導入手段との位置関係が同じになる位置にリブを形成することによって、簡単に所要のインクカートリッジをカートリッジ装填部に装着することができ、使い勝手が向上するとともに、インクカートリッジの選択の幅を広げることができるようになる。

#### 【0104】

つまり、上記の例では、同じ色のインクカートリッジ 201 であれば、小容量インクカートリッジ 201A でも大容量インクカートリッジ 201B でも、いずれも、対応する色のカートリッジ挿入口 202 に装着することができるようになる。

#### 【0105】

なお、この実施形態では、インクカートリッジ側にリブを、画像形成装置本体のカートリッジ装填部側にインクカートリッジのリブに係合する溝を形成したが、画像形成装置本体のカートリッジ装填部側にリブを、インクカートリッジ側に画像形成装置本体のリブに係合する溝を形成する構成とすることもできる。

#### 【0106】

次に、上述したように筐体を分割可能に構成したインクカートリッジの筐体固定構造の実施形態について図 22 ないし図 24 を参照して説明する。なお、図 22 はインクカートリッジの分解斜視説明図、図 23 は同インクカートリッジの筐体の要部断面説明図、図 2

4 は同インクカートリッジ組立状態の外観斜視説明図である。

【0107】

このインク収容容器であるインクカートリッジ301は、インク収納手段であるインク袋302と、このインク袋302を収納するための筐体303とを有する。この筐体303は、分割可能な2つの第1筐体311及び第2筐体312で構成している。なお、前述したインクカートリッジのように第1、第2、第3筐体のような三分割の構成とすることもできる。

【0108】

ここでも、これらの第1筐体311と第2筐体312とは、収容するインク袋2を構成する可撓性フィルムの膜厚方向（短手方向）に分割可能な構成にしている。これによって、一方の分割筐体（例えば第1筐体311）に予めインク袋2をセットできるため、インク袋2のセット状態を容易に確認できる（前述した実施形態の図7に示す状態）。

【0109】

これに対して、可撓性フィルムを用いたインク袋を使用しても、筐体と一体型、あるいは可撓性フィルムの膜厚方向に垂直に筐体を分割可能な構成とした場合には、長手方向にインク袋をセットすると、インク袋のセット形態の最終確認がしにくく、インク袋が意図する形と異なる形に撓んでいても発見しにくい。

【0110】

ところが、上述したように分割された第1筐体311と第2筐体312はインク袋の周囲で周縁部を当接させる構造となる、つまり、分割された筐体同士を合せる嵌合部長さが比較的長くなるため、剛性が弱くなりがちである。これに対応するために、第1筐体311と第2筐体312の周縁部を合せて全周を溶着すると、筐体のリサイクルができなくなり、また専用設備が必要になることと時間が多分に必要となり量産性が低下する。

【0111】

そこで、このインクカートリッジ301においては、前述した図9のインクカートリッジ1と同様に、第1筐体211と第2筐体212とを締結部材としてのねじ部材208を用いて4箇所止めで締結するようにしている。これにより、第1筐体311と第2筐体312とを確実に固定することができて剛性を高めることができるとともに、分解も可能となる。

【0112】

ここで、図24にも示すように、第1筐体311には、4箇所と同じ向きにねじを螺合するためのボス部321a～321dを形成し、第2筐体312には、ボス部321a～321dに対応してねじ部材208の頭部208aがはまり込む凹部322a～322dを形成して、凹部322a～322dの底部にねじ用の貫通穴を形成している。

【0113】

つまり、インクカートリッジの大容量化によって収納するインク袋（インク収納手段）や筐体も大型化するので、分割可能な筐体をねじ止めで固定する場合にも、複数箇所をねじ止めする必要がある。この場合、複数箇所でもねじ締め方向が異なると、締め忘れや作業時間の長時間化が生じることになる。

【0114】

そこで、このインクカートリッジ301では、複数のねじ部材308を締め付ける方向が同じになるように、この例では第1筐体311側にボス部321a～321dを形成している。これにより、複数のネジ締め作業を1方向から行うことができ、作業性が向上し、締め忘れの確認も容易になる。

【0115】

また、このようにねじ部材308を用いて分割された筐体311、312を固定する場合、ねじ部材308の頭部308aが筐体311、312から突出すると、インクカートリッジ301の収容容積が大きくなる。特に、前述した画像形成装置のように複数のインクカートリッジ301を並べて配置する場合するのが一般であるので、1つのインクカートリッジ301を収容するための容積（カートリッジ装填部104のカートリッジ挿入口

2 0 2 の開口面積 $\gamma$ が大きくなることは、画像形成装置全体の大型化につながる。

【0 1 1 6】

そこで、このインクカートリッジ 3 0 1 においては、第 2 筐体 3 1 2 側にネジ部材 3 0 8 の頭部 3 0 8 a が嵌まり込む凹部 3 2 2 を形成しているので、ネジ部材 3 0 8 の頭部 3 0 8 a が第 2 筐体 3 1 2 の表面から突出することがなく、インクカートリッジ 3 0 1 を収容するカートリッジ装填部側の容積（開口面積）を不必要に大きくする必要がなく、インクカートリッジ及び画像形成装置の小型化を図れる。

【0 1 1 7】

さらに、ネジ締結用のボス部 3 2 1 a ~ 3 2 1 d がインク袋 2 と干渉する位置に配置されるとインク袋 2 の正規の形が崩されインク残量が多い時は内圧が高まることによるヘッドからの吐出不良やインク垂れのおそれが生じ、インク残量が少なくなるとインク袋 2 がきれいに潰れなくなって残インク量が多くなるなどの不都合が生じる。

【0 1 1 8】

そこで、このインクカートリッジ 3 0 1 においては、ネジ締結用のボス部 3 2 1 a ~ 3 2 1 d はインク袋 2 の収納領域と干渉しない位置に配置して、上記のような不都合が生じないようにしている。

【0 1 1 9】

また、画像形成装置の小型化を達成するために内部構成部品は集積度が高まり、このため、インクカートリッジを装置本体に対して着脱する場合に、インクカートリッジの取っ手部は限られた位置にしか配置できず、特に、本発明の可撓性フィルムの膜厚方向に分割可能なインクカートリッジにおいてはその嵌合部近傍が取っ手になり易い。この場合、インクカートリッジの着脱の際にかかる力は人為的なことであるため、想像以上の力が作用することが予測される。このため嵌合部附近には撓みによるズレの発生があり操作上好ましくない。

【0 1 2 0】

そこで、このインクカートリッジ 3 0 1 においては、取っ手部 3 1 0（図 1 の引っ掛け部 4 2 と同じ）の内側にネジ部材 3 0 8 によるボス部 3 2 1 b を配置することによって、取っ手部 3 0 1 の近くで締結することによって、インクカートリッジ 3 0 1 の強度を高めている。

【0 1 2 1】

ところで、上述したようにねじ部材による締結構造は、溶着等の締結方法と比較して特別な設備投資も必要とせず確実に締結が保証されるばかりかりサイクル性にも優れる。その反面、締結方法が誰にでも予測つくため安易に分解され易く、特にユーザーが興味本意で分解した場合に誤ってインク袋を傷つける可能性がある。それによるインク洩れが発生した場合にはその環境の汚染が大きく懸念される。また、ネジ部材が外部より見えることによりデザイン性が大きくスポイルされる等の問題も考えられる。

【0 1 2 2】

そこで、このインクカートリッジ 3 0 1 においては、図 2 4 に示すように、少なくとも 1 つのねじ部材 3 0 8 ' を隠蔽するデカル 3 3 1 を表面に貼り付けている。なお、デカルやラベルに代えて、あるいはそれとともに、別途、キャップなどの部材でネジ部材の頭部を隠蔽することもできる。

【0 1 2 3】

なお、上記実施形態においては、本発明をキャリッジが走査するシリアル型（シャトル型）インクジェット記録装置に適用した例で説明したが、ライン型ヘッドを備えたライン型インクジェット記録装置にも同様に適用することができる。

【0 1 2 4】

また、本発明に係るインクジェット記録装置は、インクジェットプリンタ以外にも、ファクシミリ装置、複写装置、プリンタ／ファックス／コピー複合機などにも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

## 【0125】

【図1】本発明に係るインクカートリッジの外観斜視説明図である。

【図2】同インクカートリッジの第3筐体を外した状態の概略斜視説明図である。

【図3】同インクカートリッジの前面側から見た正断面説明図である。

【図4-A】同インクカートリッジに収納するインク袋の側面説明図である。

【図4-B】同インク袋にインクを充填した状態を説明する図4-Aを下側から見た説明図である。

【図4-C】同インク袋の袋本体を構成するアルミラミネートフィルムの断面説明図である。

【図4-D】同インク袋のインク供給口部の要部断面説明図である。

【図5】同インクカートリッジの第1筐体の側面説明図である。

【図6】同インクカートリッジの第2筐体の側面説明図である。

【図7】同インクカートリッジの第1筐体にインク袋に係止保持した状態の側面図である。

【図8】本発明に係るインクカートリッジの他の例の外観斜視説明図である。

【図9】本発明に係るインクカートリッジの更に他の例の外観斜視説明図である。

【図10】本発明に係るインクカートリッジの更にまた他の例の外観斜視説明図である。

【図11】同カートリッジと記録装置本体側との接続の説明に供する側面説明図である。

【図12】同じく正面説明図である。

【図13】本発明に係るインクカートリッジの他の例の外観斜視説明図である。

【図14】本発明に係る画像形成装置であるインクジェット記録装置の前方側から見た斜視説明図である。

【図15】同記録装置のインクカートリッジ装填部のカバーを開いた状態の斜視説明図である。

【図16】同記録装置の機構部の全体構成を説明する概略構成図である。

【図17】同機構部の要部平面説明図である。

【図18】画像形成装置のカートリッジ装填部とインクカートリッジとの関係を説明する斜視説明図である。

【図19】同カートリッジ装填部の正面説明図である。

【図20】外形の異なるインクカートリッジの説明に供する正面説明図である。

【図21】同じく外形の異なるインクカートリッジとカートリッジ挿入口との位置関係の説明に供する説明図である。

【図22】本発明に係るインク容器の例を示す分解斜視説明図である。

【図23】図23の要部断面説明図である。

【図24】同インク容器の外観斜視説明図である。

【図25】従来のインクカートリッジの一例を示す分解斜視説明図

## 【符号の説明】

## 【0126】

1…インクカートリッジ

2…インク袋（インク収納手段）

3…インクカートリッジの筐体

11…第1筐体

12…第2筐体

13…第3筐体

101…装置本体

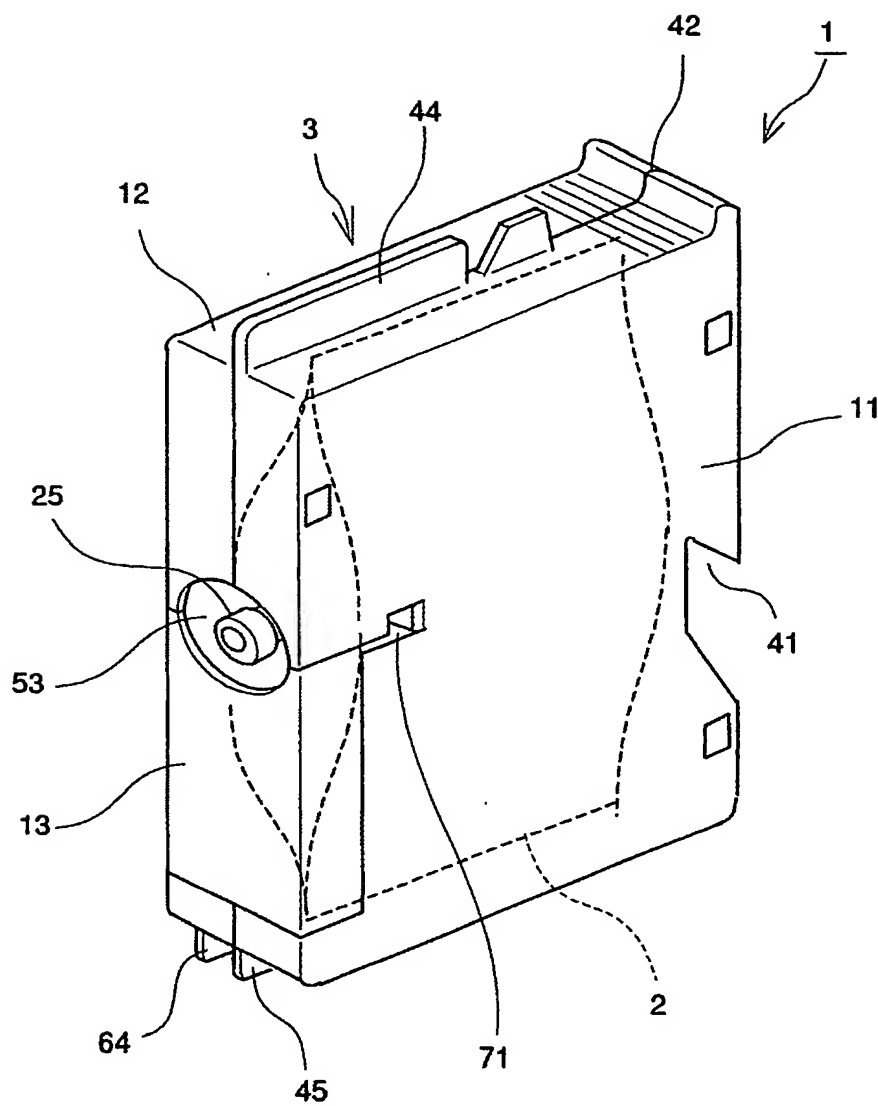
102…給紙トレイ

103…排紙トレイ

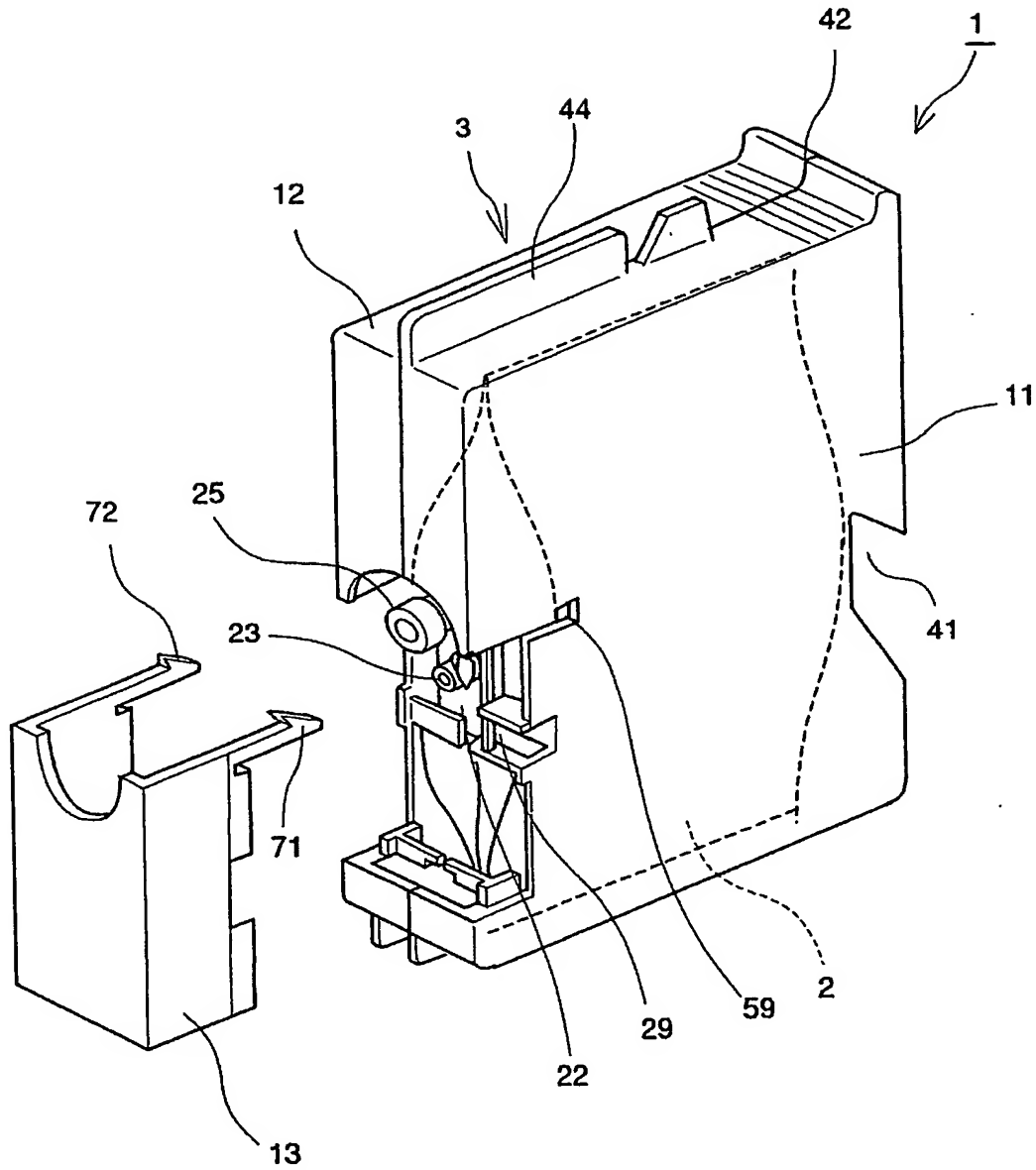
104…インクカートリッジ装填部

1 3 3…キャリッジ  
1 3 4…記録ヘッド  
1 4 2…用紙  
1 5 1…搬送ベルト  
1 5 6…帯電ローラ  
1 5 7…搬送ローラ  
1 5 8…テンションローラ  
2 0 1 y、2 0 1 m、2 0 1 c、2 0 1 k…インクカートリッジ (インク収納容器)  
2 0 2 y、2 0 2 m、2 0 2 c、2 0 2 k…カートリッジ挿入口  
2 0 4 y、2 0 4 m、2 0 4 c、2 0 4 k…ガイド溝  
2 0 5 y、2 0 5 m、2 0 5 c、2 0 5 k…ガイド溝  
2 0 6 y、2 0 6 m、2 0 6 c、2 0 6 k…リブ  
2 0 7 y、2 0 7 m、2 0 7 c、2 0 7 k…リブ  
3 0 1…インクカートリッジ (インク収納容器)  
3 0 3…筐体  
3 0 8…ねじ部材  
3 1 1…第1筐体  
3 1 2…第2筐体

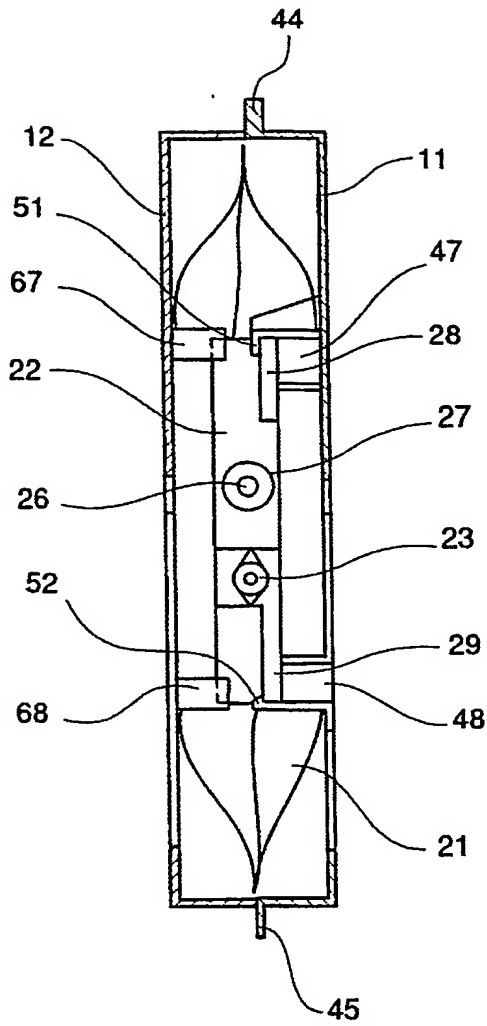
【書類名】 図面  
【図 1】



【図 2】

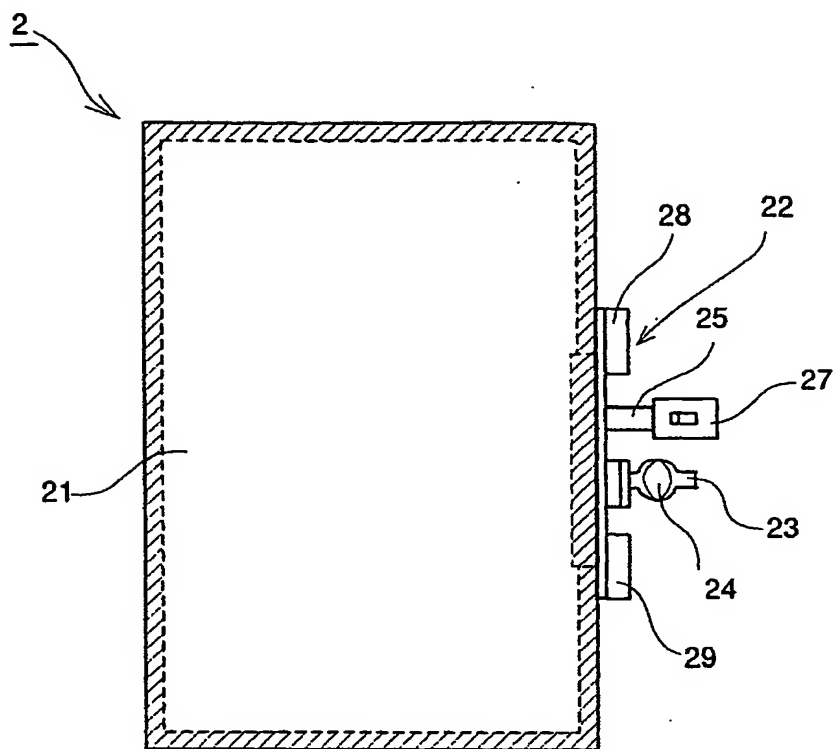


【図 3】

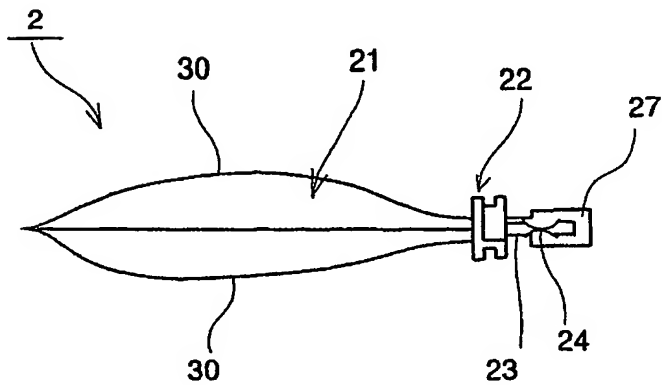




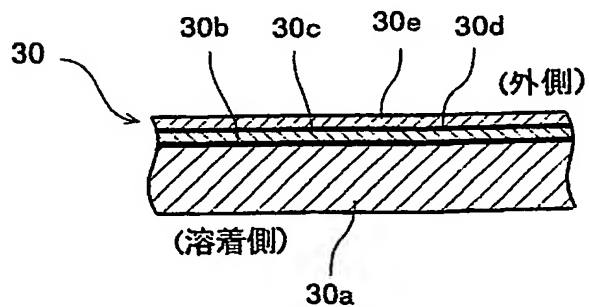
【図 4 - A】



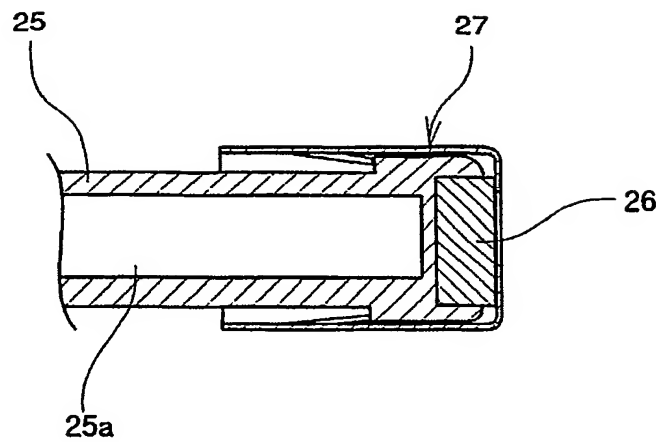
【図 4 - B】



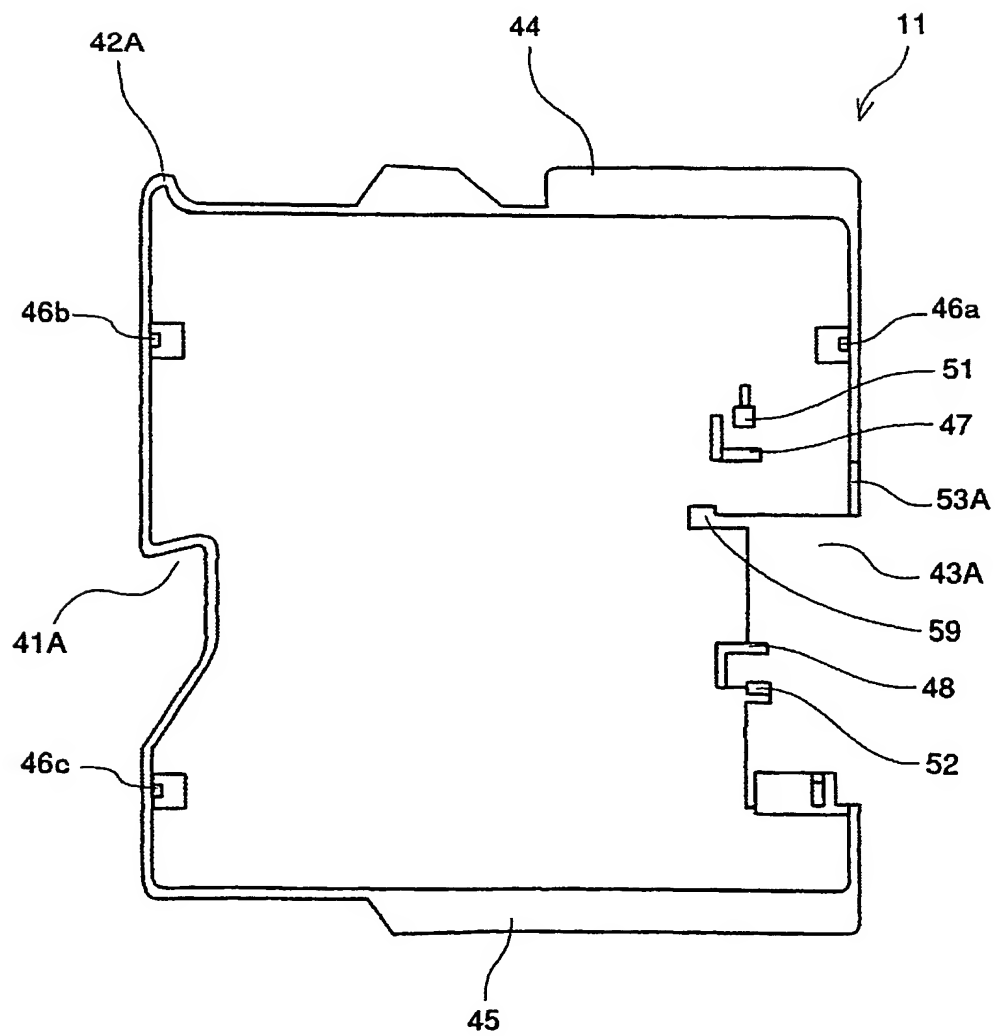
【図 4 - C】



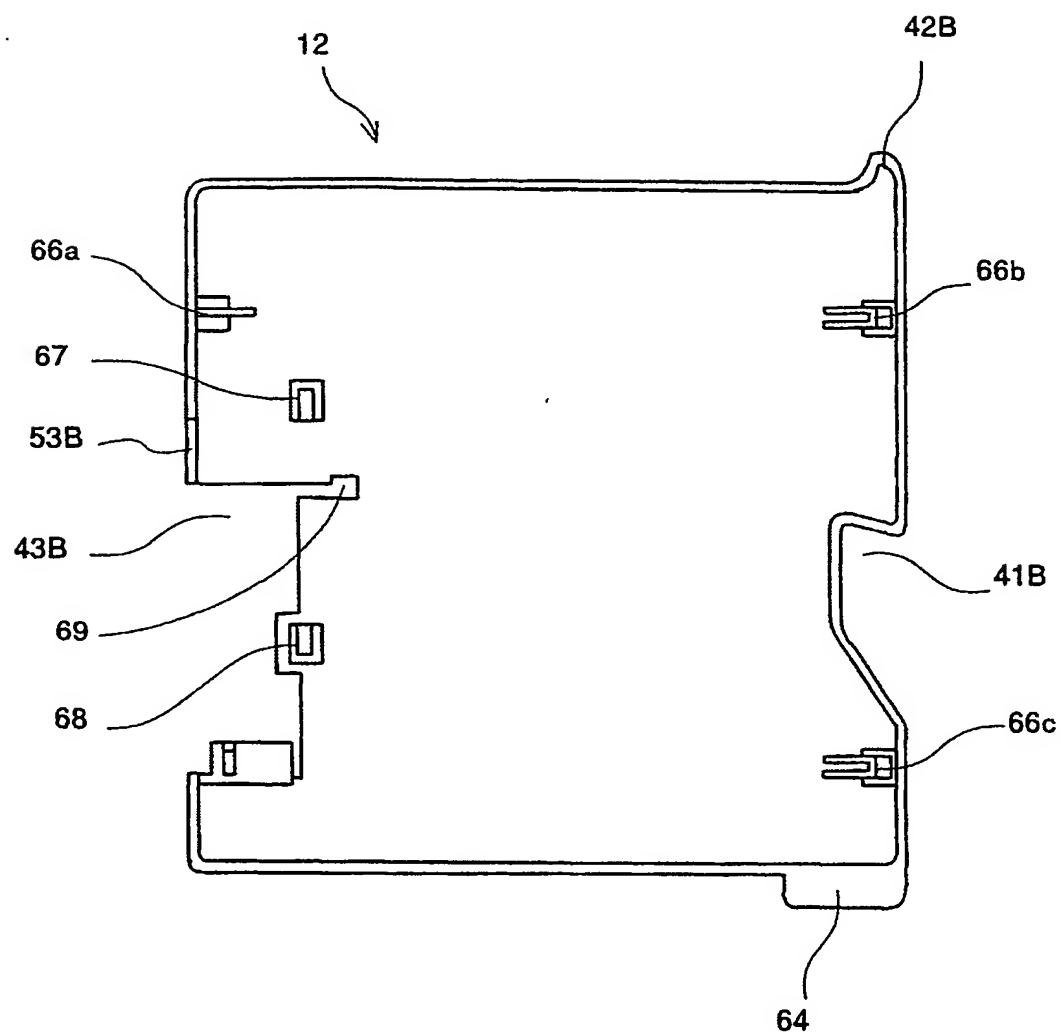
【図 4-D】



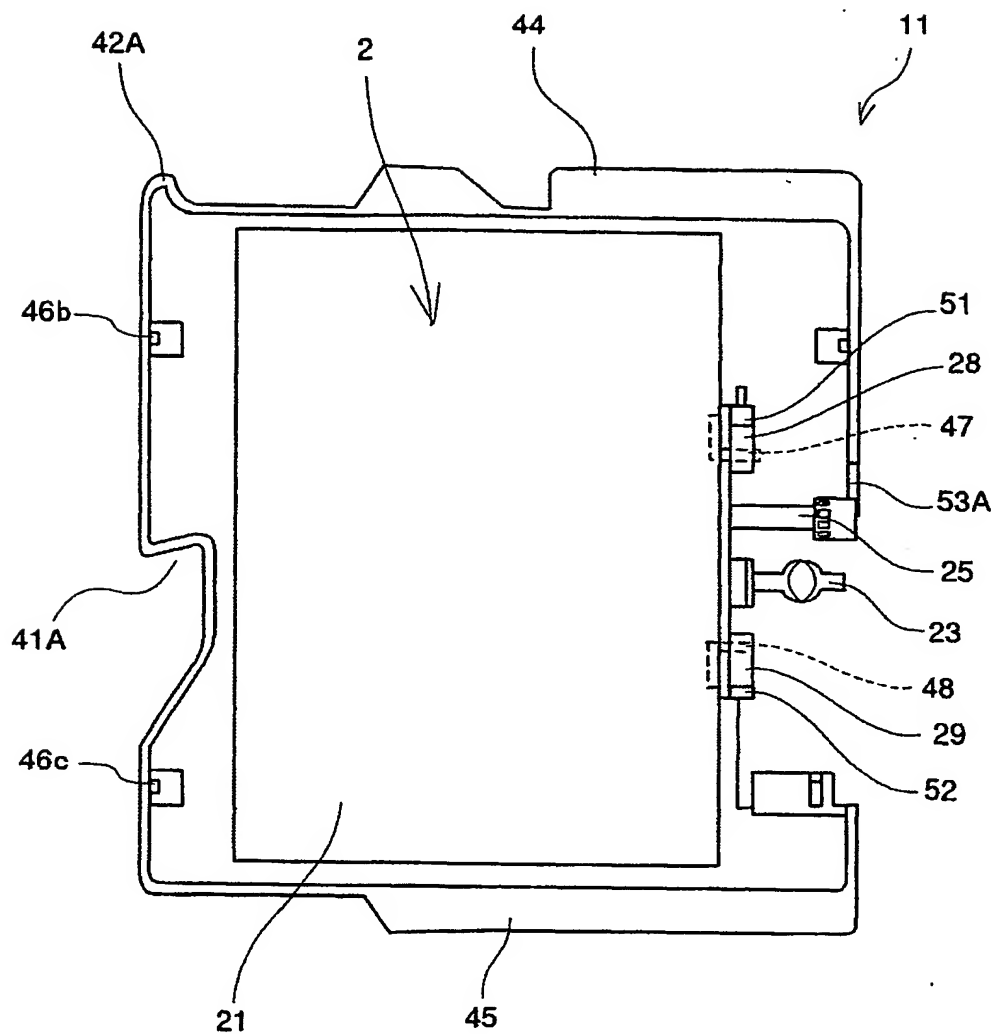
【図 5】



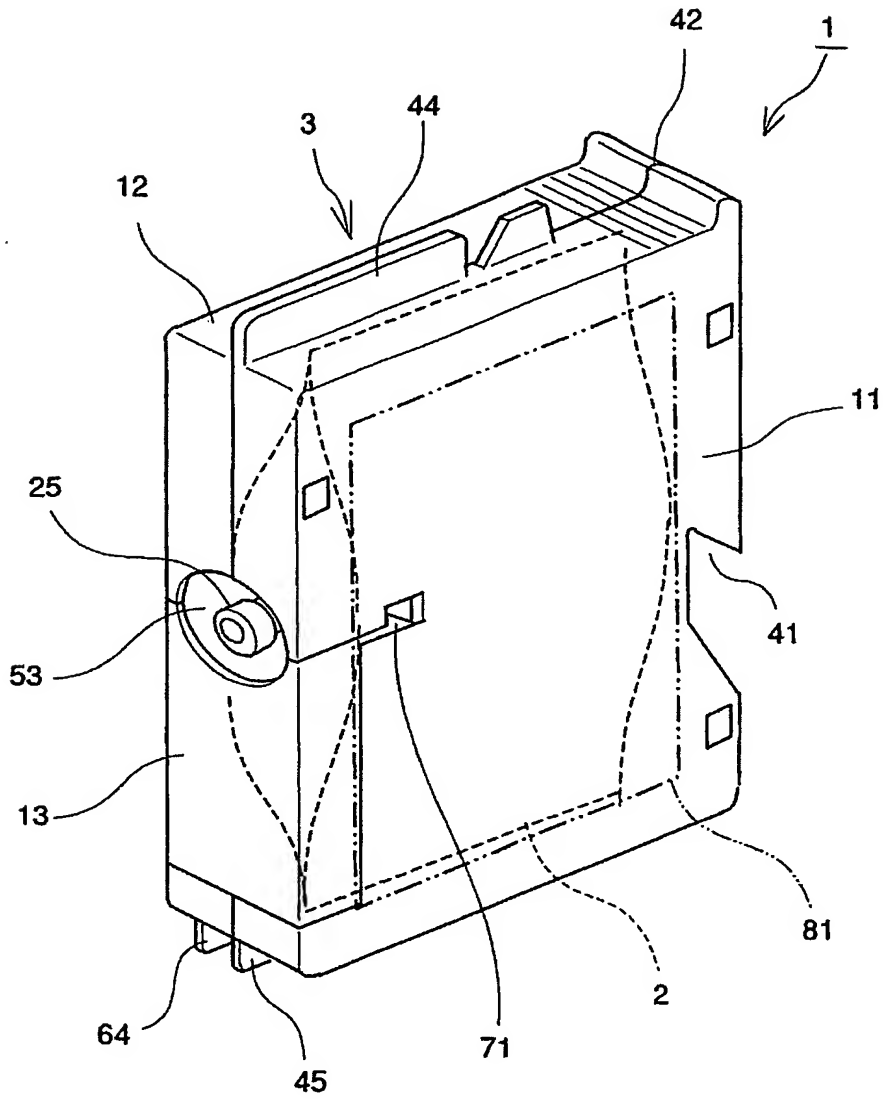
【図 6】



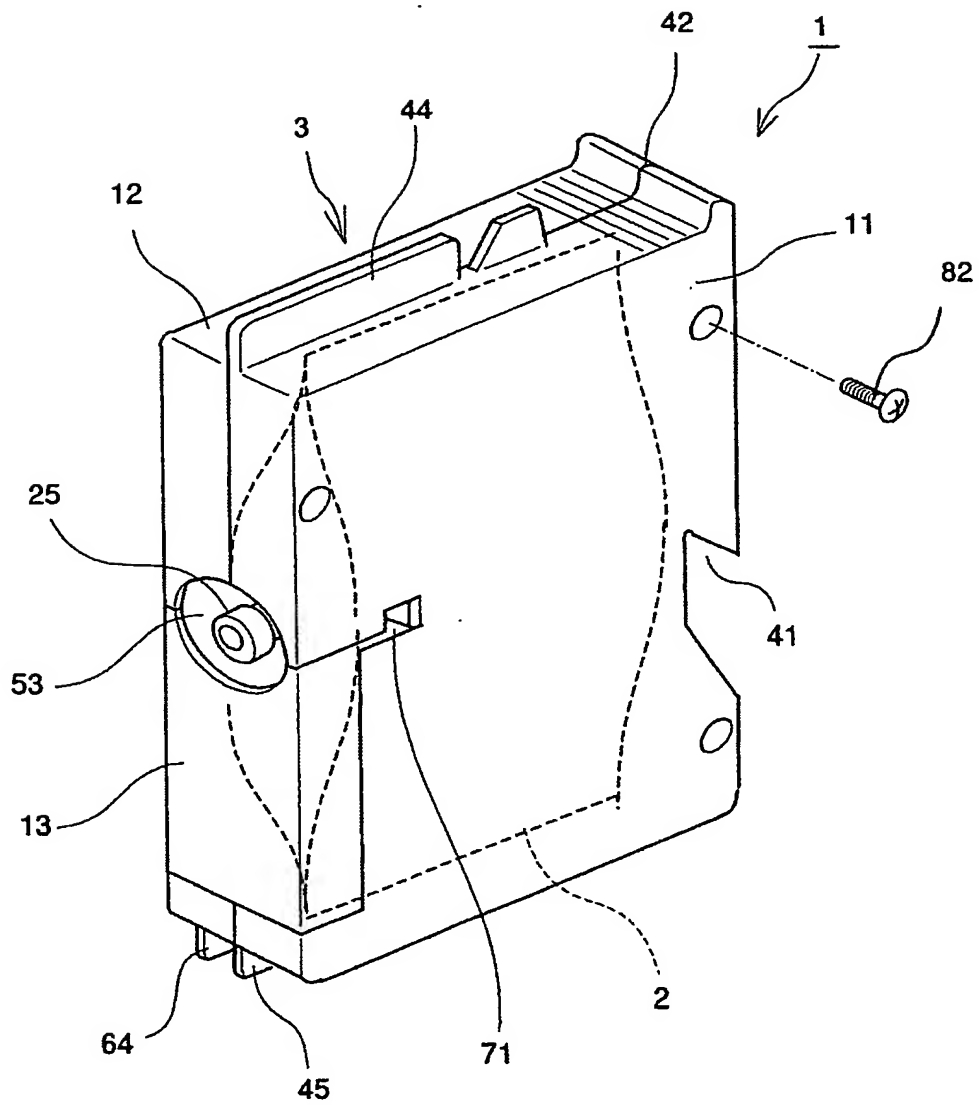
【図 7】



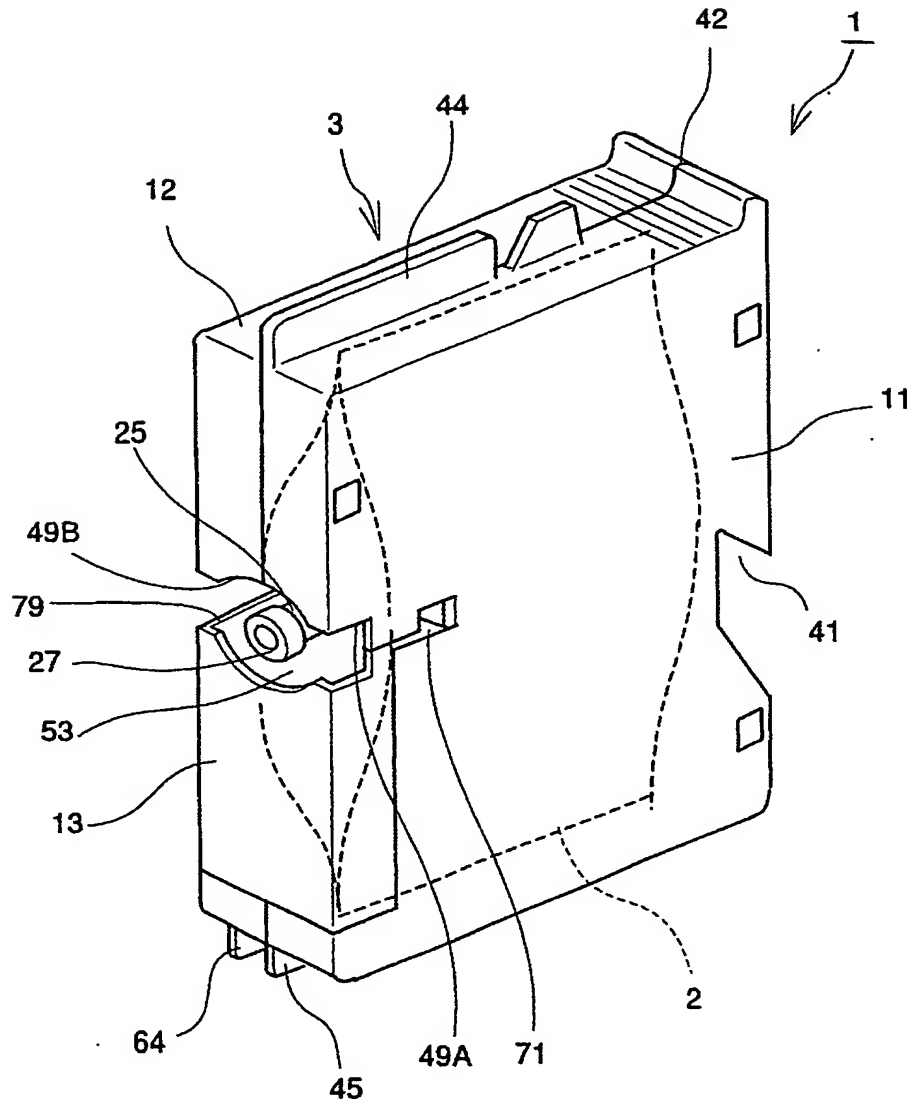
【図 8】



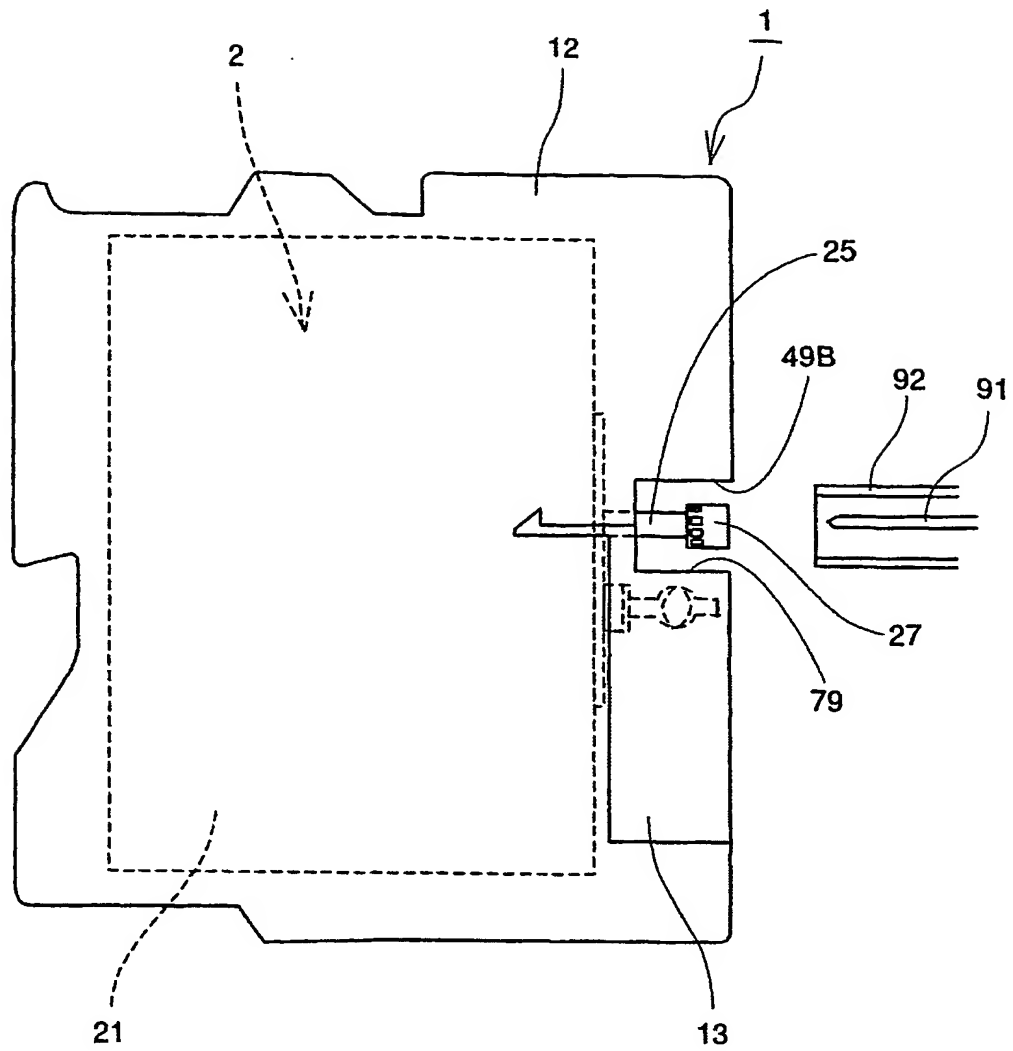
【图9】



【図 10】

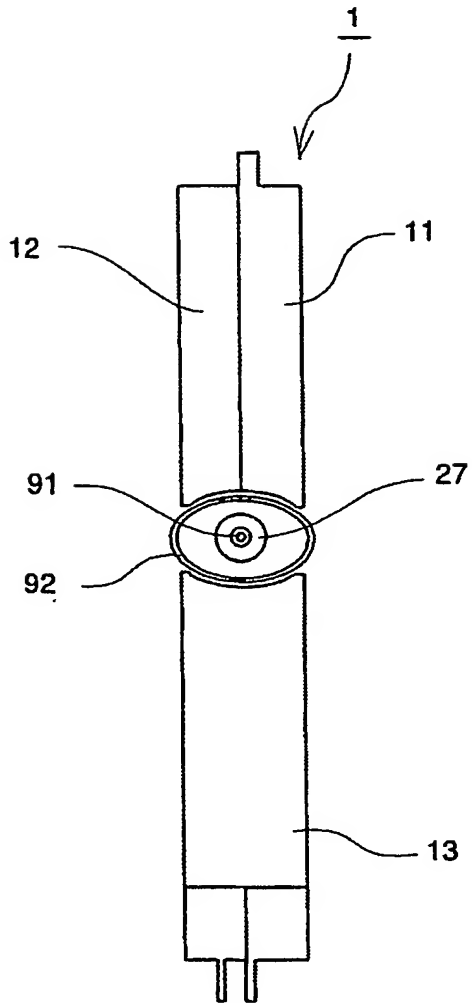


【図 11】

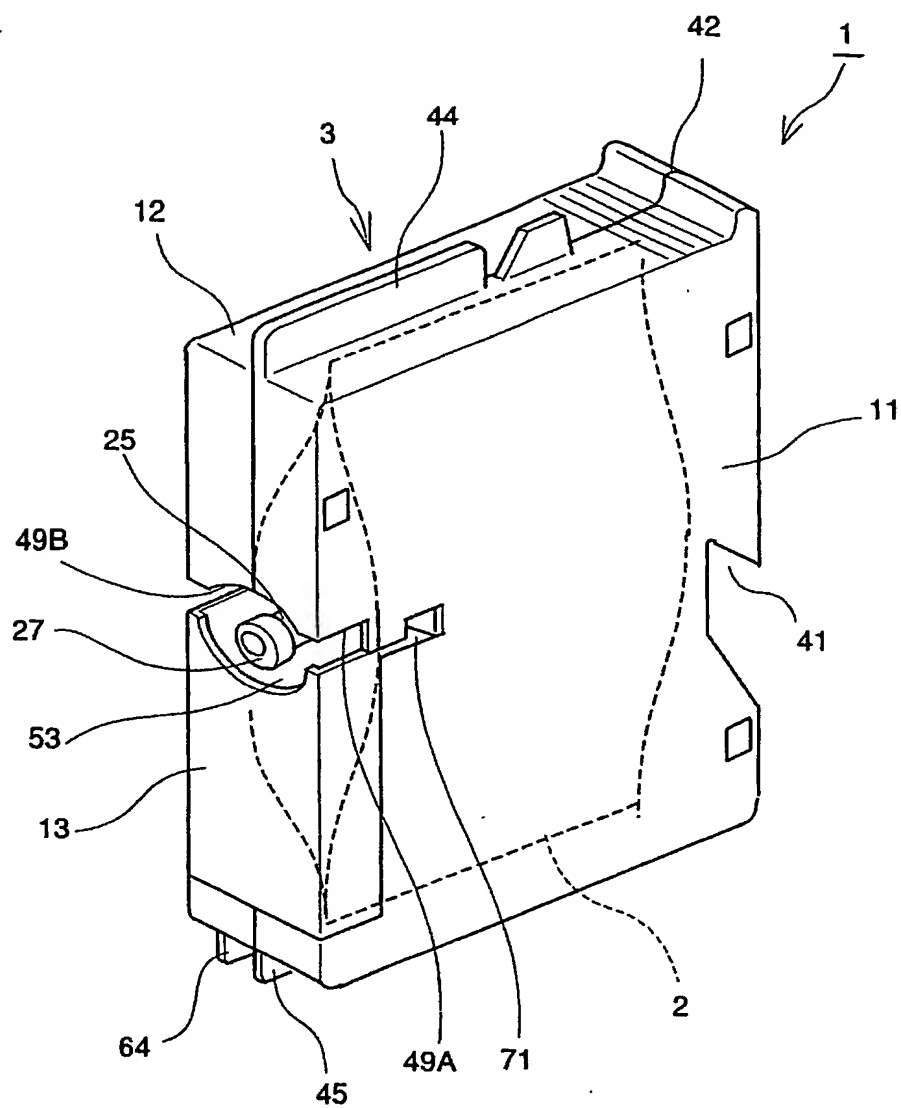




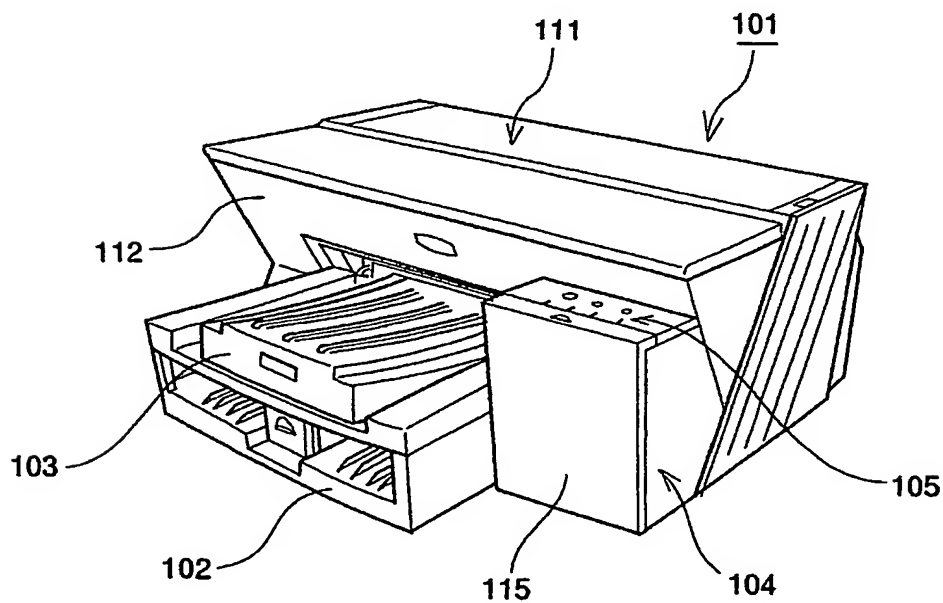
【図 12】



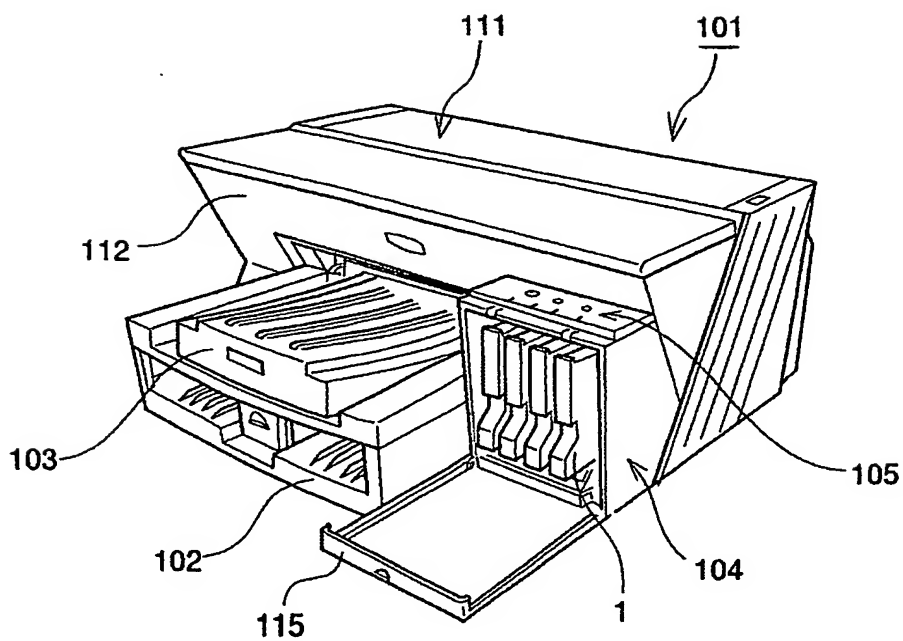
【図 13】



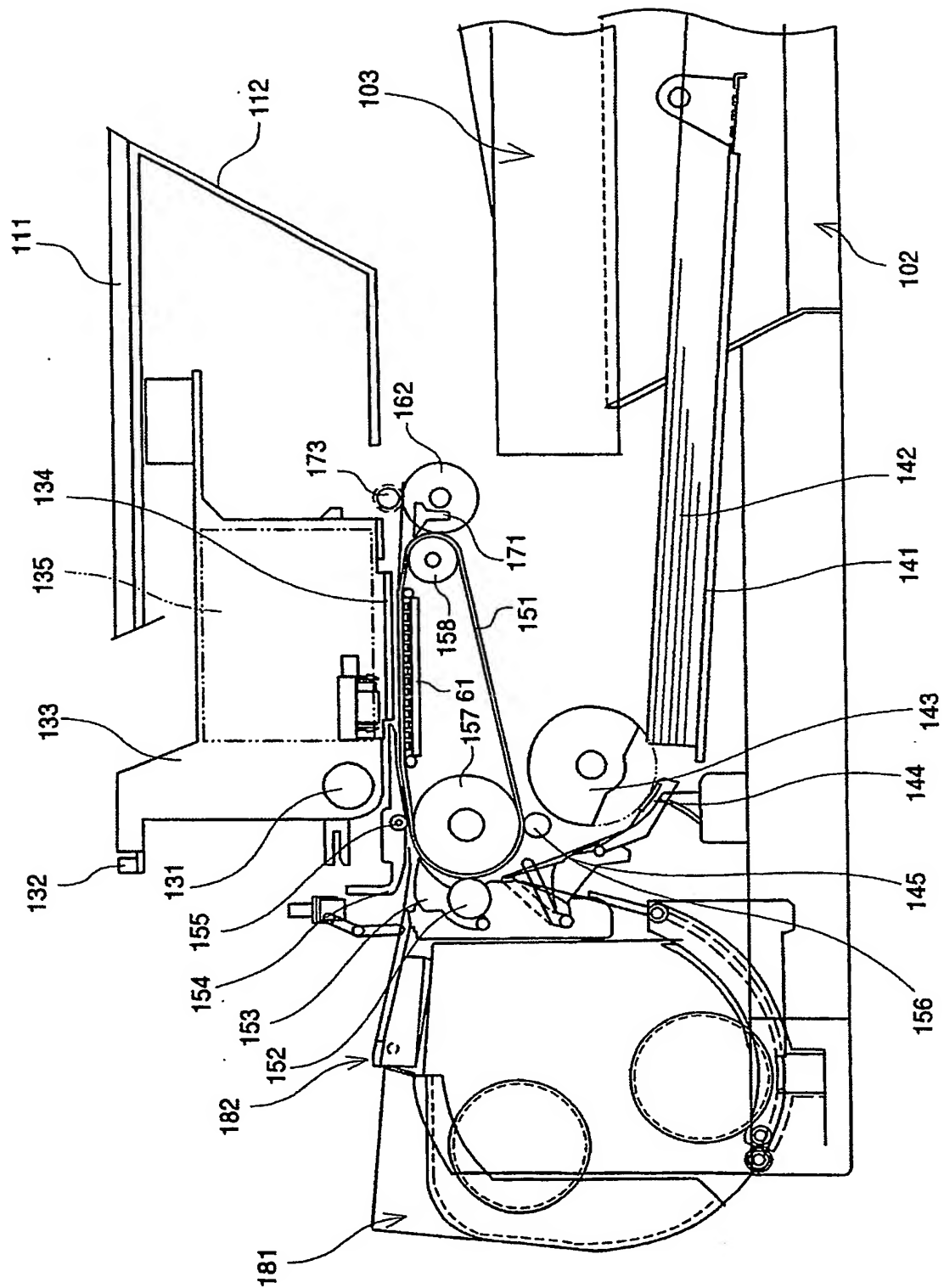
【図 14】



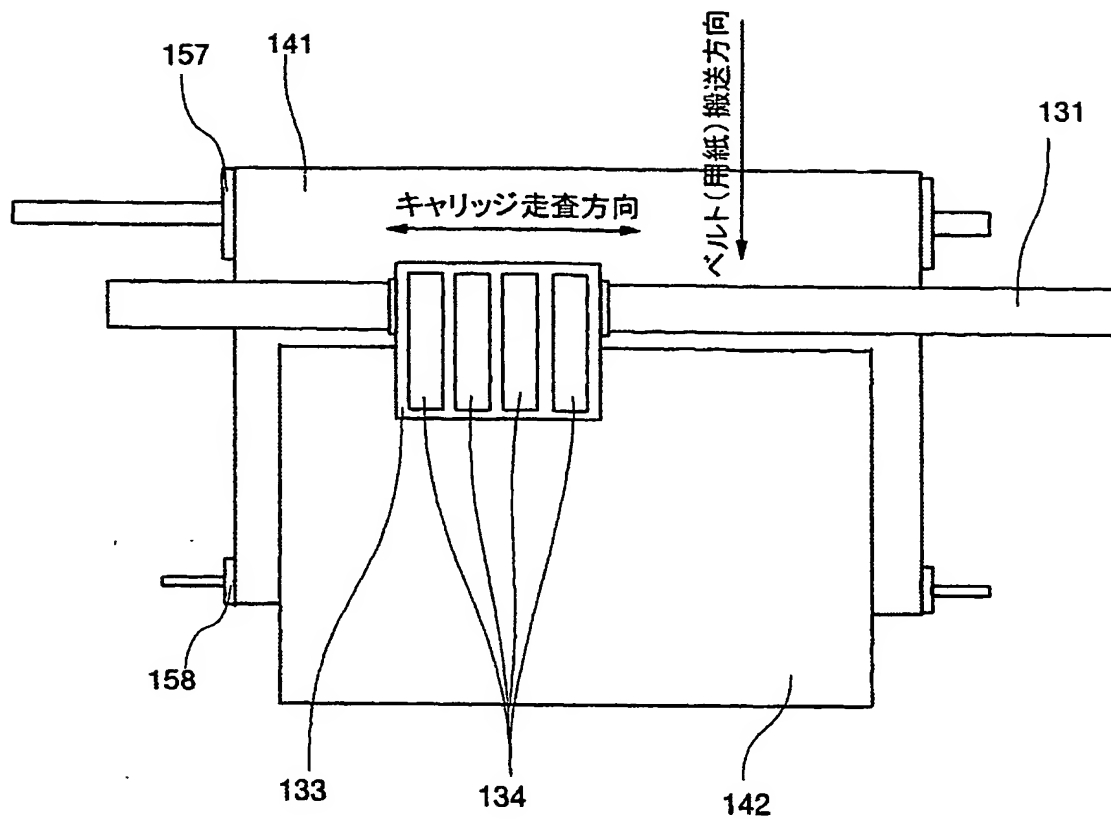
【図 15】



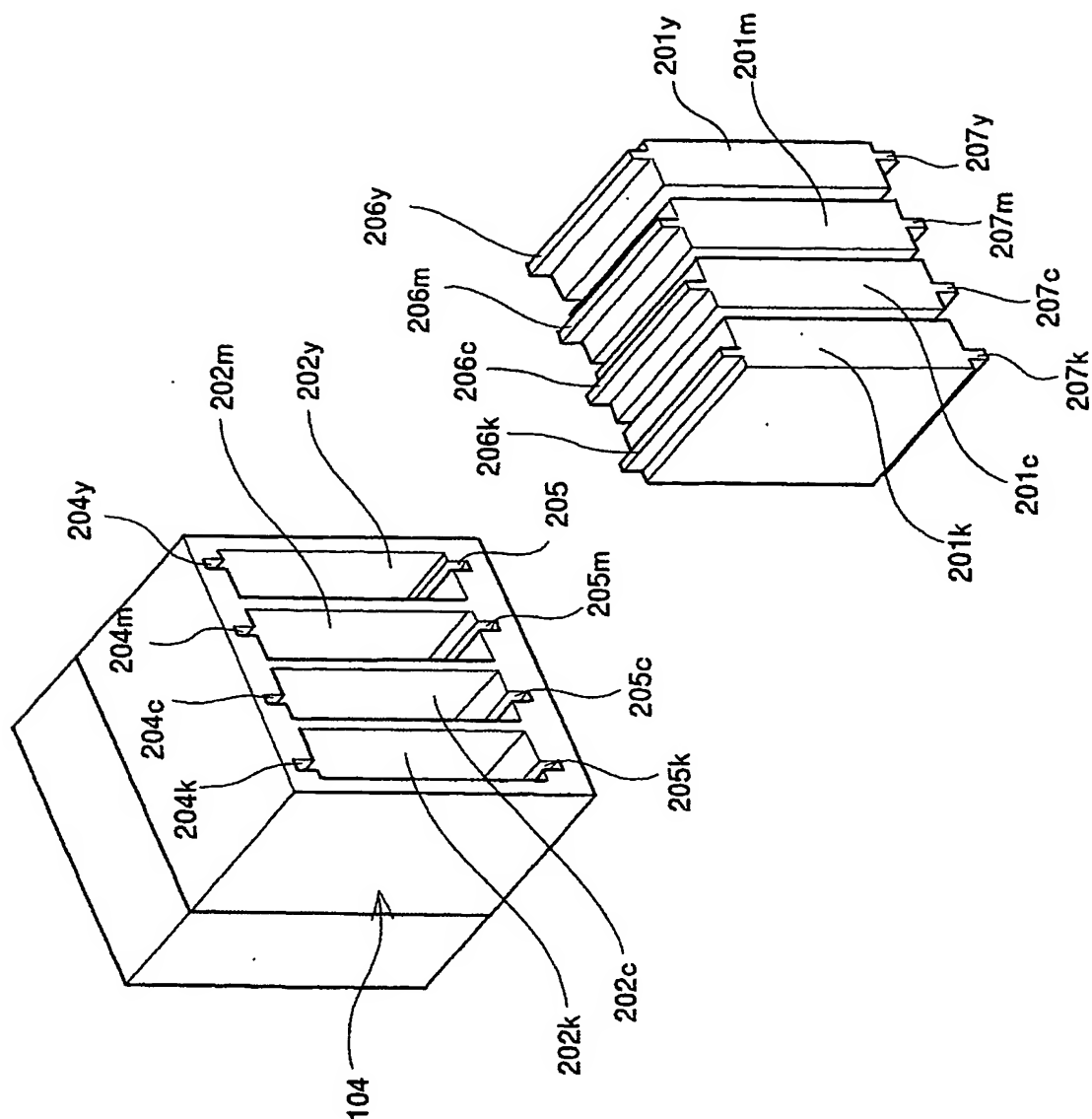
【図 16】



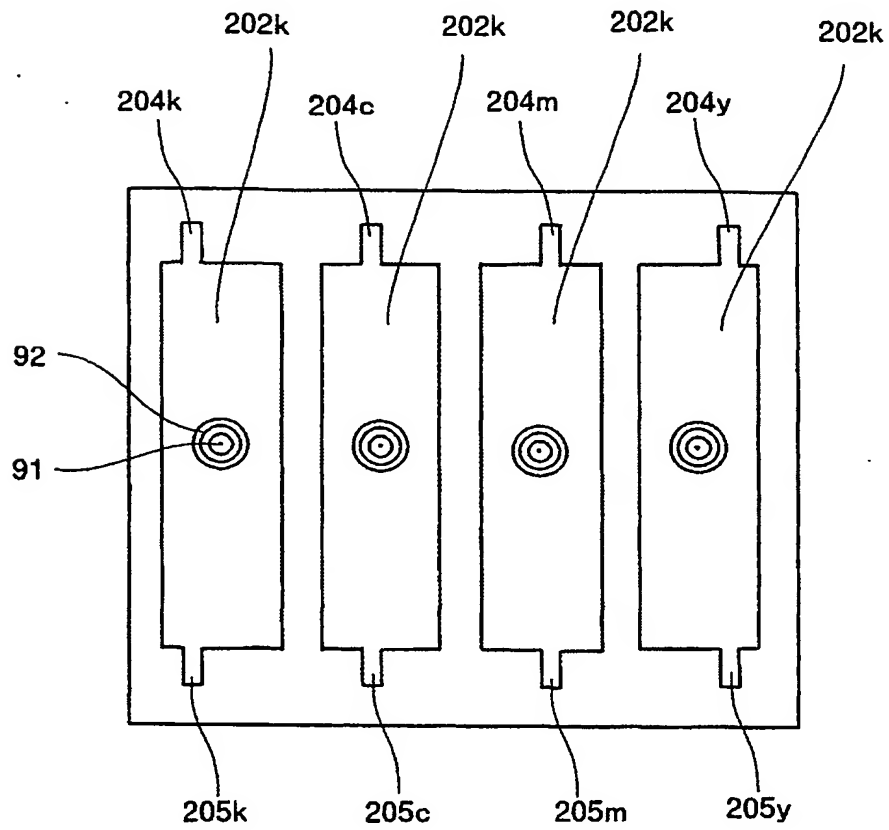
【図 17】



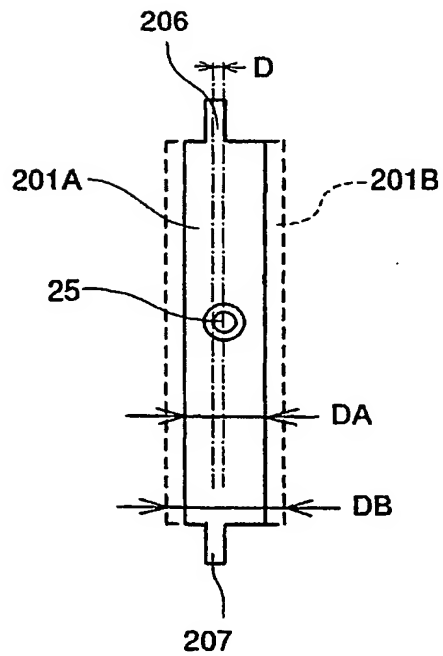
【図 18】



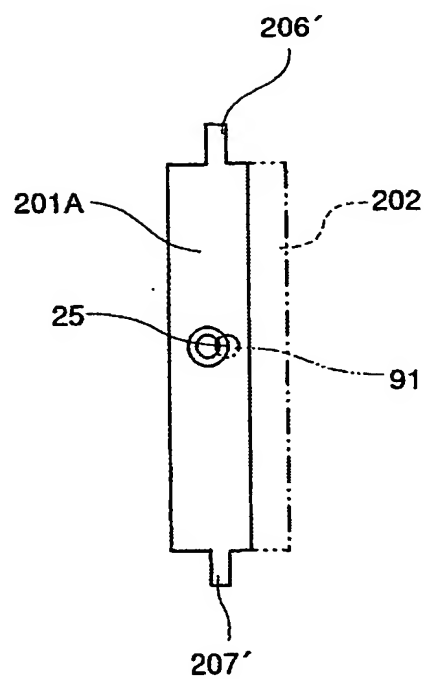
【図 1.9】



【図 20】

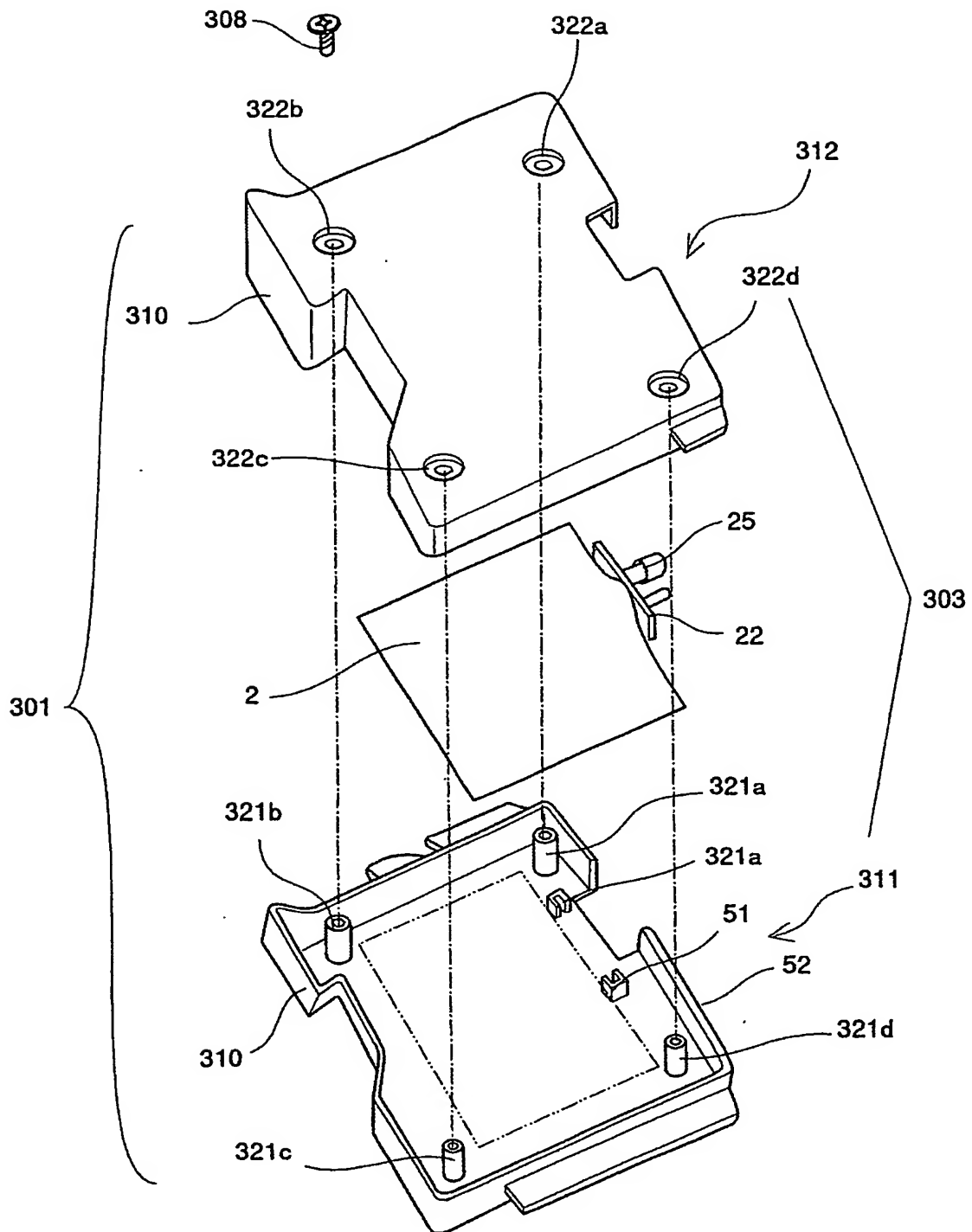


【図 21】

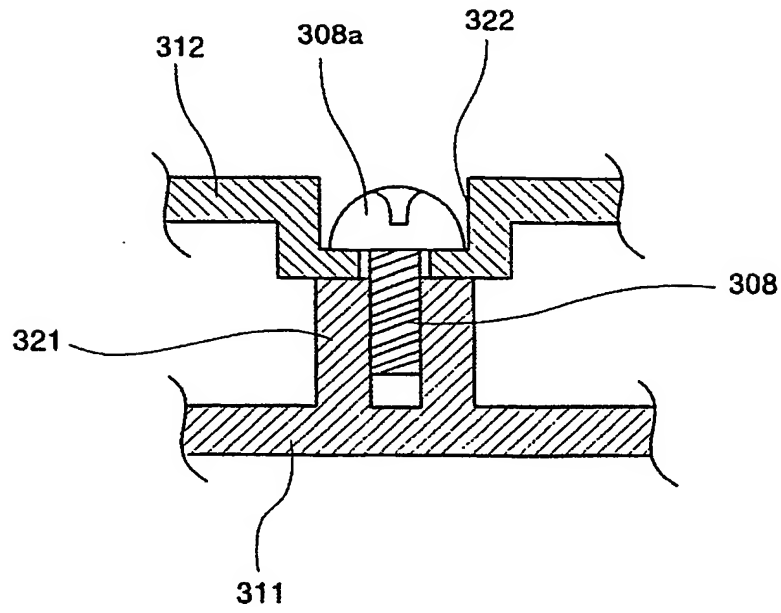




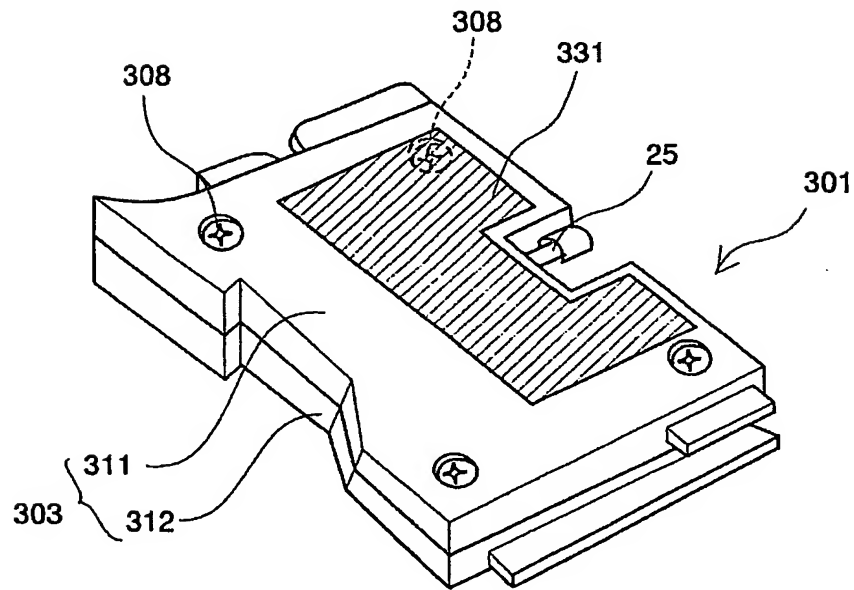
【図 22】



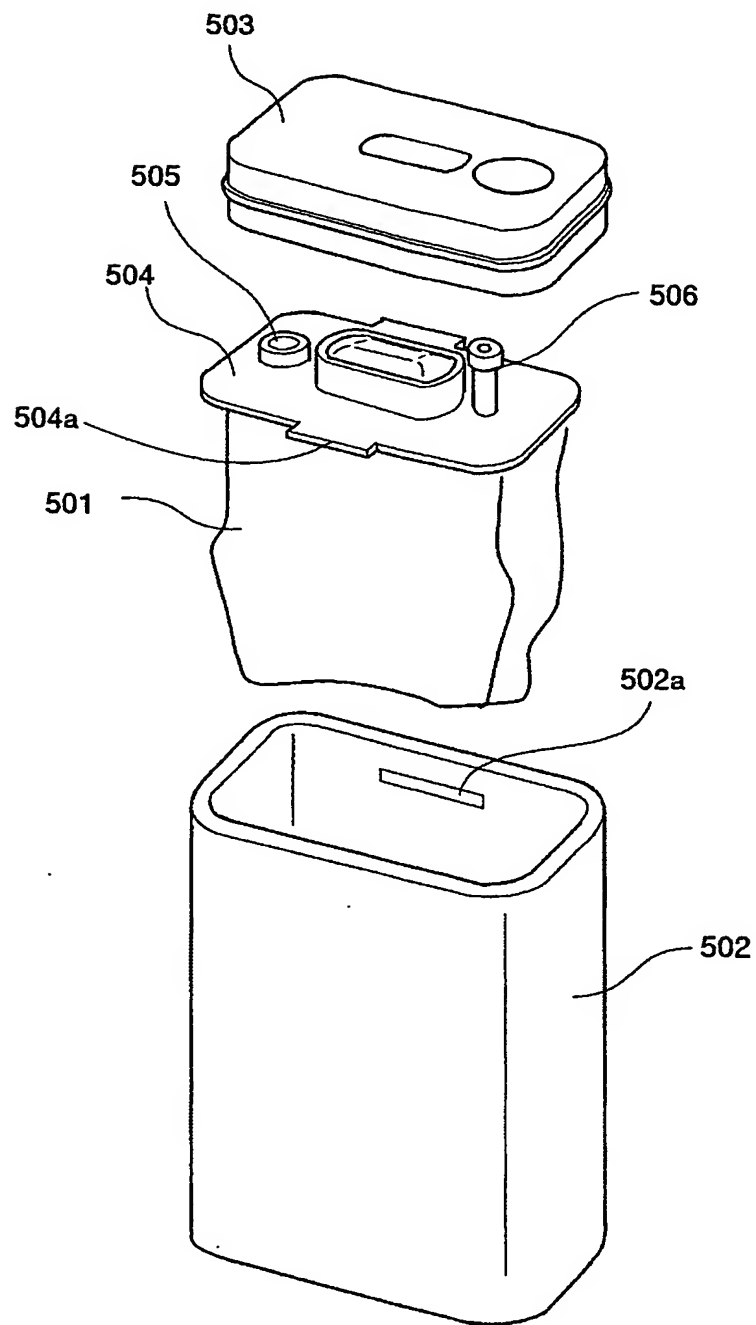
【図 23】



【図 24】



【図 25】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インクカートリッジのインク収納手段の交換に手間がかかる。

【解決手段】 インクカートリッジ 1 は、インク供給口部 25 及び封止されたインク充填口部 23 を有する保持部材 22 を備えたインク袋 2 と、インク袋 2 の保持部材 22 を係止保持する係止爪 47、48 を備えた第 1 筐体 21 と、第 1 筐体 21 と外形形状が相似で保持部材 22 に嵌め込む嵌め込み部 67、68 を設けた第 2 筐体 22 と、第 1 筐体 21 と第 2 筐体 22 とを合わせた状態で第 1 筐体 21 及び第 2 筐体 22 のインク供給側前面に嵌め込まれる第 3 筐体 13 とを備え、第 1、第 2、第 3 筐体 11、12、13 は分解及び組立て可能とした。

【選択図】 図 1

特願 2003-387507

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000006747]

1. 変更年月日

2002年 5月17日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

氏 名

株式会社リコー